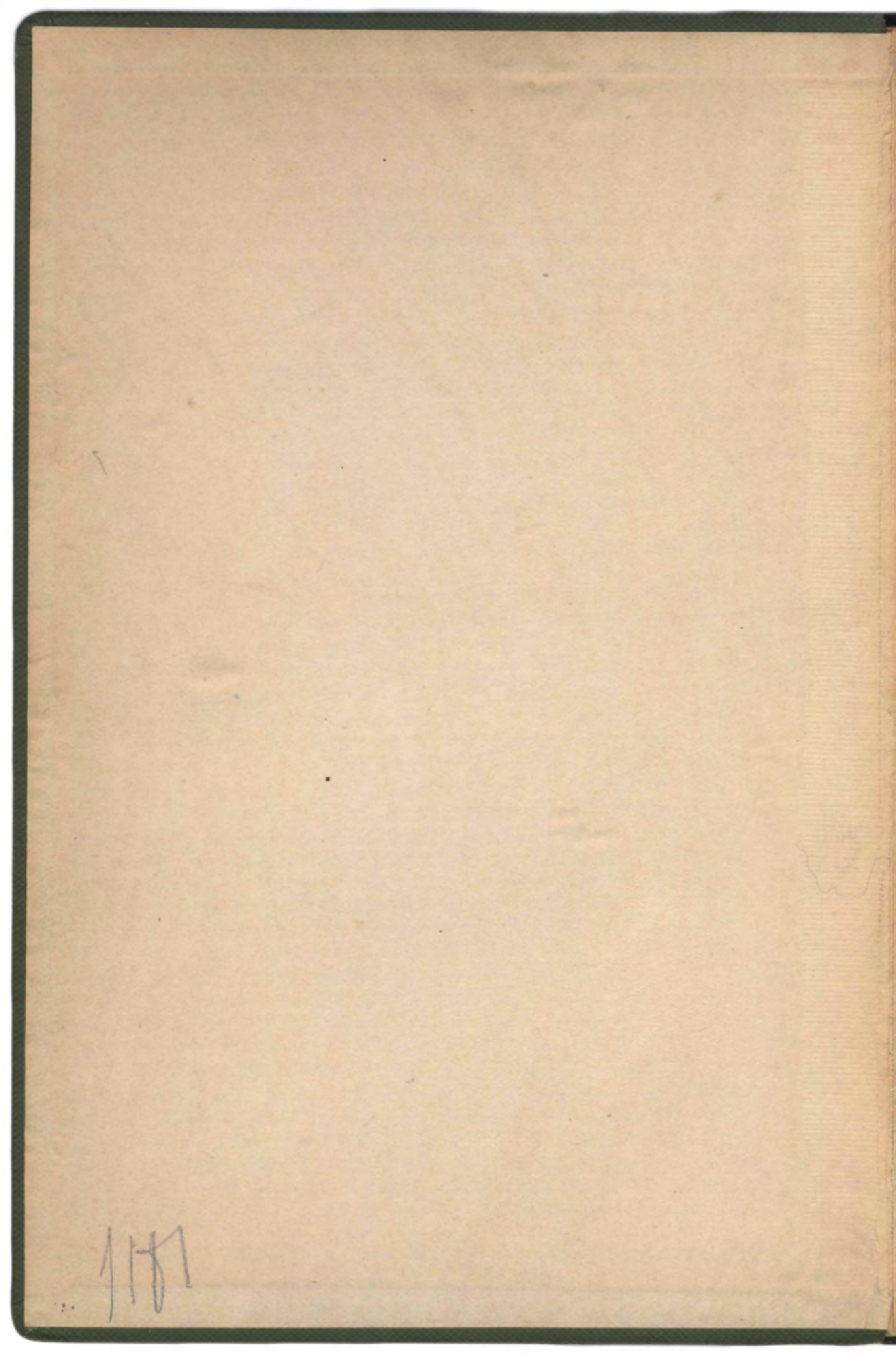


BREMIKER, FÜNFSTELLIGE LOGARITHMEN

BREMIKER

FÜNFSTELLIGE LOGARITHMEN

ACHTE AUFLAGE



Inw

D[R.] C. BREMIKERS

LOGARITHMISCH-TRIGONOMETRISCHE

TAFELN

MIT FÜNF DECIMALSTELLEN.

ACHTE STEREOTYP-AUFLAGE

BESORGT

VON

PROFESSOR D[R.] A. KALLIUS,

OBERLEHRER AM KÖNIGSTÄDTISCHEN GYMNASIUM IN BERLIN.

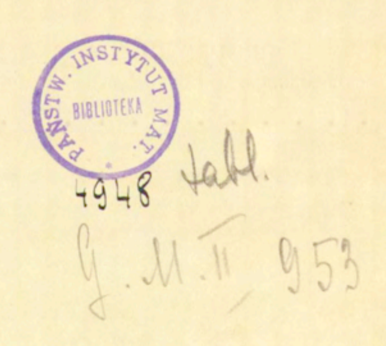
BERLIN.

WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG.

1899.

S. Dickstein

Warszawa


PAŃSTW. INSTYTUT MAT.
BIBLIOTEKA
4948 tabl.
G. M. II 953

DIE

LOGARITHMEN

DER

ZAHLEN

VON 1 BIS 10000.

N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.
0	—	50	69897	100	00000	150	17609	200	30103
1	00000	51	70757	101	00432	151	17898	201	30320
2	30103	52	71600	102	00860	152	18184	202	30535
3	47712	53	72428	103	01284	153	18469	203	30750
4	60206	54	73239	104	01703	154	18752	204	30963
5	69897	55	74036	105	02119	155	19033	205	31175
6	77815	56	74819	106	02531	156	19312	206	31387
7	84510	57	75587	107	02938	157	19590	207	31597
8	90309	58	76343	108	03342	158	19866	208	31806
9	95424	59	77085	109	03743	159	20140	209	32015
10	00000	60	77815	110	04139	160	20412	210	32222
11	04139	61	78533	111	04532	161	20683	211	32428
12	07918	62	79239	112	04922	162	20952	212	32634
13	11394	63	79934	113	05308	163	21219	213	32838
14	14613	64	80618	114	05690	164	21484	214	33041
15	17609	65	81291	115	06070	165	21748	215	33244
16	20412	66	81954	116	06446	166	22011	216	33445
17	23045	67	82607	117	06819	167	22272	217	33646
18	25527	68	83251	118	07188	168	22531	218	33846
19	27875	69	83885	119	07555	169	22789	219	34044
20	30103	70	84510	120	07918	170	23045	220	34242
21	32222	71	85126	121	08279	171	23300	221	34439
22	34242	72	85733	122	08636	172	23553	222	34635
23	36173	73	86332	123	08991	173	23805	223	34830
24	38021	74	86923	124	09342	174	24055	224	35025
25	39794	75	87506	125	09691	175	24304	225	35218
26	41497	76	88081	126	10037	176	24551	226	35411
27	43136	77	88649	127	10380	177	24797	227	35603
28	44716	78	89209	128	10721	178	25042	228	35793
29	46240	79	89763	129	11059	179	25285	229	35984
30	47712	80	90309	130	11394	180	25527	230	36173
31	49136	81	90849	131	11727	181	25768	231	36361
32	50515	82	91381	132	12057	182	26007	232	36549
33	51851	83	91908	133	12385	183	26245	233	36736
34	53148	84	92428	134	12710	184	26482	234	36922
35	54407	85	92942	135	13033	185	26717	235	37107
36	55630	86	93450	136	13354	186	26951	236	37291
37	56820	87	93952	137	13672	187	27184	237	37475
38	57978	88	94448	138	13988	188	27416	238	37658
39	59106	89	94939	139	14301	189	27646	239	37840
40	60206	90	95424	140	14613	190	27875	240	38021
41	61278	91	95904	141	14922	191	28103	241	38202
42	62325	92	96379	142	15229	192	28330	242	38382
43	63347	93	96848	143	15534	193	28556	243	38561
44	64345	94	97313	144	15836	194	28780	244	38739
45	65321	95	97772	145	16137	195	29003	245	38917
46	66276	96	98227	146	16435	196	29226	246	39094
47	67210	97	98677	147	16732	197	29447	247	39270
48	68124	98	99123	148	17026	198	29667	248	39445
49	69020	99	99564	149	17319	199	29885	249	39620
50	69897	100	00000	150	17609	200	30103	250	39794

N. Log. N. Log. N. Log. N. Log. N. Log.

N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.
250	39794	300	47712	350	54407	400	60206	450	65321
251	39967	301	47857	351	54531	401	60314	451	65418
252	40140	302	48001	352	54654	402	60423	452	65514
253	40312	303	48144	353	54777	403	60531	453	65610
254	40483	304	48287	354	54900	404	60638	454	65706
255	40654	305	48430	355	55023	405	60746	455	65801
256	40824	306	48572	356	55145	406	60853	456	65896
257	40993	307	48714	357	55267	407	60959	457	65992
258	41162	308	48855	358	55388	408	61066	458	66087
259	41330	309	48996	359	55509	409	61172	459	66181
260	41497	310	49136	360	55630	410	61278	460	66276
261	41664	311	49276	361	55751	411	61384	461	66370
262	41830	312	49415	362	55871	412	61490	462	66464
263	41996	313	49554	363	55991	413	61595	463	66558
264	42160	314	49693	364	56110	414	61700	464	66652
265	42325	315	49831	365	56229	415	61805	465	66745
266	42488	316	49969	366	56348	416	61909	466	66839
267	42651	317	50106	367	56467	417	62014	467	66932
268	42813	318	50243	368	56585	418	62118	468	67025
269	42975	319	50379	369	56703	419	62221	469	67117
270	43136	320	50515	370	56820	420	62325	470	67210
271	43297	321	50651	371	56937	421	62428	471	67302
272	43457	322	50786	372	57054	422	62531	472	67394
273	43616	323	50920	373	57171	423	62634	473	67486
274	43775	324	51055	374	57287	424	62737	474	67578
275	43933	325	51188	375	57403	425	62839	475	67669
276	44091	326	51322	376	57519	426	62941	476	67761
277	44248	327	51455	377	57634	427	63043	477	67852
278	44404	328	51587	378	57749	428	63144	478	67943
279	44560	329	51720	379	57864	429	63246	479	68034
280	44716	330	51851	380	57978	430	63347	480	68124
281	44871	331	51983	381	58092	431	63448	481	68215
282	45025	332	52114	382	58206	432	63548	482	68305
283	45179	333	52244	383	58320	433	63649	483	68395
284	45332	334	52375	384	58433	434	63749	484	68485
285	45484	335	52504	385	58546	435	63849	485	68574
286	45637	336	52634	386	58659	436	63949	486	68664
287	45788	337	52763	387	58771	437	64048	487	68753
288	45939	338	52892	388	58883	438	64147	488	68842
289	46090	339	53020	389	58995	439	64246	489	68931
290	46240	340	53148	390	59106	440	64345	490	69020
291	46389	341	53275	391	59218	441	64444	491	69108
292	46538	342	53403	392	59329	442	64542	492	69197
293	46687	343	53529	393	59439	443	64640	493	69285
294	46835	344	53656	394	59550	444	64738	494	69373
295	46982	345	53782	395	59660	445	64836	495	69461
296	47129	346	53908	396	59770	446	64933	496	69548
297	47276	347	54033	397	59879	447	65031	497	69636
298	47422	348	54158	398	59988	448	65128	498	69723
299	47567	349	54283	399	60097	449	65225	499	69810
300	47712	350	54407	400	60206	450	65321	500	69897
N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.

N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.
500	69897	550	74036	600	77815	650	81291	700	84510
501	69984	551	74115	601	77887	651	81358	701	84572
502	70070	552	74194	602	77960	652	81425	702	84634
503	70157	553	74273	603	78032	653	81491	703	84696
504	70243	554	74351	604	78104	654	81558	704	84757
505	70329	555	74429	605	78176	655	81624	705	84819
506	70415	556	74507	606	78247	656	81690	706	84880
507	70501	557	74586	607	78319	657	81757	707	84942
508	70586	558	74663	608	78390	658	81823	708	85003
509	70672	559	74741	609	78462	659	81889	709	85065
510	70757	560	74819	610	78533	660	81954	710	85126
511	70842	561	74896	611	78604	661	82020	711	85187
512	70927	562	74974	612	78675	662	82086	712	85248
513	71012	563	75051	613	78746	663	82151	713	85309
514	71096	564	75128	614	78817	664	82217	714	85370
515	71181	565	75205	615	78888	665	82282	715	85431
516	71265	566	75282	616	78958	666	82347	716	85491
517	71349	567	75358	617	79029	667	82413	717	85552
518	71433	568	75435	618	79099	668	82478	718	85612
519	71517	569	75511	619	79169	669	82543	719	85673
520	71600	570	75587	620	79239	670	82607	720	85733
521	71684	571	75664	621	79309	671	82672	721	85794
522	71767	572	75740	622	79379	672	82737	722	85854
523	71850	573	75815	623	79449	673	82802	723	85914
524	71933	574	75891	624	79518	674	82866	724	85974
525	72016	575	75967	625	79588	675	82930	725	86034
526	72099	576	76042	626	79657	676	82995	726	86094
527	72181	577	76118	627	79727	677	83059	727	86153
528	72263	578	76193	628	79796	678	83123	728	86213
529	72346	579	76268	629	79865	679	83187	729	86273
530	72428	580	76343	630	79934	680	83251	730	86332
531	72509	581	76418	631	80003	681	83315	731	86392
532	72591	582	76492	632	80072	682	83378	732	86451
533	72673	583	76567	633	80140	683	83442	733	86510
534	72754	584	76641	634	80209	684	83506	734	86570
535	72835	585	76716	635	80277	685	83569	735	86629
536	72916	586	76790	636	80346	686	83632	736	86688
537	72997	587	76864	637	80414	687	83696	737	86747
538	73078	588	76938	638	80482	688	83759	738	86806
539	73159	589	77012	639	80550	689	83822	739	86864
540	73239	590	77085	640	80618	690	83885	740	86923
541	73320	591	77159	641	80686	691	83948	741	86982
542	73400	592	77232	642	80754	692	84011	742	87040
543	73480	593	77305	643	80821	693	84073	743	87099
544	73560	594	77379	644	80889	694	84136	744	87157
545	73640	595	77452	645	80956	695	84198	745	87216
546	73719	596	77525	646	81023	696	84261	746	87274
547	73799	597	77597	647	81090	697	84323	747	87332
548	73878	598	77670	648	81158	698	84386	748	87390
549	73957	599	77743	649	81224	699	84448	749	87448
550	74036	600	77815	650	81291	700	84510	750	87506
N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.

N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.
750	87506	800	90309	850	92942	900	95424	950	97772
751	87564	801	90363	851	92993	901	95472	951	97818
752	87622	802	90417	852	93044	902	95521	952	97864
753	87679	803	90472	853	93095	903	95569	953	97909
754	87737	804	90526	854	93146	904	95617	954	97955
755	87795	805	90580	855	93197	905	95665	955	98000
756	87852	806	90634	856	93247	906	95713	956	98046
757	87910	807	90687	857	93298	907	95761	957	98091
758	87967	808	90741	858	93349	908	95809	958	98137
759	88024	809	90795	859	93399	909	95856	959	98182
760	88081	810	90849	860	93450	910	95904	960	98227
761	88138	811	90902	861	93500	911	95952	961	98272
762	88195	812	90956	862	93551	912	95999	962	98318
763	88252	813	91009	863	93601	913	96047	963	98363
764	88309	814	91062	864	93651	914	96095	964	98408
765	88366	815	91116	865	93702	915	96142	965	98453
766	88423	816	91169	866	93752	916	96190	966	98498
767	88480	817	91222	867	93802	917	96237	967	98543
768	88536	818	91275	868	93852	918	96284	968	98588
769	88593	819	91328	869	93902	919	96332	969	98632
770	88649	820	91381	870	93952	920	96379	970	98677
771	88705	821	91434	871	94002	921	96426	971	98722
772	88762	822	91487	872	94052	922	96473	972	98767
773	88818	823	91540	873	94101	923	96520	973	98811
774	88874	824	91593	874	94151	924	96567	974	98856
775	88930	825	91645	875	94201	925	96614	975	98900
776	88986	826	91698	876	94250	926	96661	976	98945
777	89042	827	91751	877	94300	927	96708	977	98989
778	89098	828	91803	878	94349	928	96755	978	99034
779	89154	829	91855	879	94399	929	96802	979	99078
780	89209	830	91908	880	94448	930	96848	980	99123
781	89265	831	91960	881	94498	931	96895	981	99167
782	89321	832	92012	882	94547	932	96942	982	99211
783	89376	833	92065	883	94596	933	96988	983	99255
784	89432	834	92117	884	94645	934	97035	984	99300
785	89487	835	92169	885	94694	935	97081	985	99344
786	89542	836	92221	886	94743	936	97128	986	99388
787	89597	837	92273	887	94792	937	97174	987	99432
788	89653	838	92324	888	94841	938	97220	988	99476
789	89708	839	92376	889	94890	939	97267	989	99520
790	89763	840	92428	890	94939	940	97313	990	99564
791	89818	841	92480	891	94988	941	97359	991	99607
792	89873	842	92531	892	95036	942	97405	992	99651
793	89927	843	92583	893	95085	943	97451	993	99695
794	89982	844	92634	894	95134	944	97497	994	99739
795	90037	845	92686	895	95182	945	97543	995	99782
796	90091	846	92737	896	95231	946	97589	996	99826
797	90146	847	92788	897	95279	947	97635	997	99870
798	90200	848	92840	898	95328	948	97681	998	99913
799	90255	849	92891	899	95376	949	97727	999	99957
800	90309	850	92942	900	95424	950	97772	1000	00000
N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.	N.	Log.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	0 0000	0043	0087	0130	0173	0217	0260	0303	0346	0389
101	0432	0475	0518	0561	0604	0647	0689	0732	0775	0817
102	0860	0903	0945	0988	1030	1072	1115	1157	1199	1242
103	1284	1326	1368	1410	1452	1494	1536	1578	1620	1662
104	1703	1745	1787	1828	1870	1912	1953	1995	2036	2078
105	0 2119	2160	2202	2243	2284	2325	2366	2407	2449	2490
106	2531	2572	2612	2653	2694	2735	2776	2816	2857	2898
107	2938	2979	3019	3060	3100	3141	3181	3222	3262	3302
108	3342	3383	3423	3463	3503	3543	3583	3623	3663	3703
109	3743	3782	3822	3862	3902	3941	3981	4021	4060	4100
110	0 4139	4179	4218	4258	4297	4336	4376	4415	4454	4493
111	4532	4571	4610	4650	4689	4727	4766	4805	4844	4883
112	4922	4961	4999	5038	5077	5115	5154	5192	5231	5269
113	5308	5346	5385	5423	5461	5500	5538	5576	5614	5652
114	5690	5729	5767	5805	5843	5881	5918	5956	5994	6032
115	0 6070	6108	6145	6183	6221	6258	6296	6333	6371	6408
116	6446	6483	6521	6558	6595	6633	6670	6707	6744	6781
117	6819	6856	6893	6930	6967	7004	7041	7078	7115	7151
118	7188	7225	7262	7298	7335	7372	7408	7445	7482	7518
119	7555	7591	7628	7664	7700	7737	7773	7809	7846	7882
120	0 7918	7954	7990	8027	8063	8099	8135	8171	8207	8243
121	8279	8314	8350	8386	8422	8458	8493	8529	8565	8600
122	8636	8672	8707	8743	8778	8814	8849	8884	8920	8955
123	8991	9026	9061	9096	9132	9167	9202	9237	9272	9307
124	9342	9377	9412	9447	9482	9517	9552	9587	9621	9656
125	0 9691	9726	9760	9795	9830	9864	9899	9934	9968	0003
126	1 0037	0072	0106	0140	0175	0209	0243	0278	0312	0346
127	0380	0415	0449	0483	0517	0551	0585	0619	0653	0687
128	0721	0755	0789	0823	0857	0890	0924	0958	0992	1025
129	1059	1093	1126	1160	1193	1227	1261	1294	1327	1361
130	1 1394	1428	1461	1494	1528	1561	1594	1628	1661	1694
131	1727	1760	1793	1826	1860	1893	1926	1959	1992	2024
132	2057	2090	2123	2156	2189	2222	2254	2287	2320	2352
133	2385	2418	2450	2483	2516	2548	2581	2613	2646	2678
134	2710	2743	2775	2808	2840	2872	2905	2937	2969	3001
135	1 3033	3066	3098	3130	3162	3194	3226	3258	3290	3322
136	3354	3386	3418	3450	3481	3513	3545	3577	3609	3640
137	3672	3704	3735	3767	3799	3830	3862	3893	3925	3956
138	3988	4019	4051	4082	4114	4145	4176	4208	4239	4270
139	4301	4333	4364	4395	4426	4457	4489	4520	4551	4582
140	1 4613	4644	4675	4706	4737	4768	4799	4829	4860	4891
141	4922	4953	4983	5014	5045	5076	5106	5137	5168	5198
142	5229	5259	5290	5320	5351	5381	5412	5442	5473	5503
143	5534	5564	5594	5625	5655	5685	5715	5746	5776	5806
144	5836	5866	5897	5927	5957	5987	6017	6047	6077	6107
145	1 6137	6167	6197	6227	6256	6286	6316	6346	6376	6406
146	6435	6465	6495	6524	6554	6584	6613	6643	6673	6702
147	6732	6761	6791	6820	6850	6879	6909	6938	6967	6997
148	7026	7056	7085	7114	7143	7173	7202	7231	7260	7289
149	7319	7348	7377	7406	7435	7464	7493	7522	7551	7580
150	1 7609	7638	7667	7696	7725	7754	7782	7811	7840	7869
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
1	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1
2	8.8	8.6	8.4	8.2	8.0	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0	6.8	6.6	6.4	6.2
3	13.2	12.9	12.6	12.3	12.0	11.7	11.4	11.1	10.8	10.5	10.2	9.9	9.6	9.3
4	17.6	17.2	16.8	16.4	16.0	15.6	15.2	14.8	14.4	14.0	13.6	13.2	12.8	12.4
5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5	18.0	17.5	17.0	16.5	16.0	15.5
6	26.4	25.8	25.2	24.6	24.0	23.4	22.8	22.2	21.6	21.0	20.4	19.8	19.2	18.6
7	30.8	30.1	29.4	28.7	28.0	27.3	26.6	25.9	25.2	24.5	23.8	23.1	22.4	21.7
8	35.2	34.4	33.6	32.8	32.0	31.2	30.4	29.6	28.8	28.0	27.2	26.4	25.6	24.8
9	39.6	38.7	37.8	36.9	36.0	35.1	34.2	33.3	32.4	31.5	30.6	29.7	28.8	27.9

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
150	1 7609	7638	7667	7696	7725	7754	7782	7811	7840	7869
151	7898	7926	7955	7984	8013	8041	8070	8099	8127	8156
152	8184	8213	8241	8270	8298	8327	8355	8384	8412	8441
153	8469	8498	8526	8554	8583	8611	8639	8667	8696	8724
154	8752	8780	8808	8837	8865	8893	8921	8949	8977	9005
155	1 9033	9061	9089	9117	9145	9173	9201	9229	9257	9285
156	9312	9340	9368	9396	9424	9451	9479	9507	9535	9562
157	9590	9618	9645	9673	9700	9728	9756	9783	9811	9838
158	1 9866	9893	9921	9948	9976	0̄003	0̄030	0̄058	0̄085	0̄112
159	2 0140	0167	0194	0222	0249	0276	0303	0330	0358	0385
160	2 0412	0439	0466	0493	0520	0548	0575	0602	0629	0656
161	0683	0710	0737	0763	0790	0817	0844	0871	0898	0925
162	0952	0978	1005	1032	1059	1085	1112	1139	1165	1192
163	1219	1245	1272	1299	1325	1352	1378	1405	1431	1458
164	1484	1511	1537	1564	1590	1617	1643	1669	1696	1722
165	2 1748	1775	1801	1827	1854	1880	1906	1932	1958	1985
166	2011	2037	2063	2089	2115	2141	2167	2194	2220	2246
167	2272	2298	2324	2350	2376	2401	2427	2453	2479	2505
168	2531	2557	2583	2608	2634	2660	2686	2712	2737	2763
169	2789	2814	2840	2866	2891	2917	2943	2968	2994	3019
170	2 3045	3070	3096	3121	3147	3172	3198	3223	3249	3274
171	3300	3325	3350	3376	3401	3426	3452	3477	3502	3528
172	3553	3578	3603	3629	3654	3679	3704	3729	3754	3779
173	3805	3830	3855	3880	3905	3930	3955	3980	4005	4030
174	4055	4080	4105	4130	4155	4180	4204	4229	4254	4279
175	2 4304	4329	4353	4378	4403	4428	4452	4477	4502	4527
176	4551	4576	4601	4625	4650	4674	4699	4724	4748	4773
177	4797	4822	4846	4871	4895	4920	4944	4969	4993	5018
178	5042	5066	5091	5115	5139	5164	5188	5212	5237	5261
179	5285	5310	5334	5358	5382	5406	5431	5455	5479	5503
180	2 5527	5551	5575	5600	5624	5648	5672	5696	5720	5744
181	5768	5792	5816	5840	5864	5888	5912	5935	5959	5983
182	6007	6031	6055	6079	6102	6126	6150	6174	6198	6221
183	6245	6269	6293	6316	6340	6364	6387	6411	6435	6458
184	6482	6505	6529	6553	6576	6600	6623	6647	6670	6694
185	2 6717	6741	6764	6788	6811	6834	6858	6881	6905	6928
186	6951	6975	6998	7021	7045	7068	7091	7114	7138	7161
187	7184	7207	7231	7254	7277	7300	7323	7346	7370	7393
188	7416	7439	7462	7485	7508	7531	7554	7577	7600	7623
189	7646	7669	7692	7715	7738	7761	7784	7807	7830	7852
190	2 7875	7898	7921	7944	7967	7989	8012	8035	8058	8081
191	8103	8126	8149	8171	8194	8217	8240	8262	8285	8307
192	8330	8353	8375	8398	8421	8443	8466	8488	8511	8533
193	8556	8578	8601	8623	8646	8668	8691	8713	8735	8758
194	8780	8803	8825	8847	8870	8892	8914	8937	8959	8981
195	2 9003	9026	9048	9070	9092	9115	9137	9159	9181	9203
196	9226	9248	9270	9292	9314	9336	9358	9380	9403	9425
197	9447	9469	9491	9513	9535	9557	9579	9601	9623	9645
198	9667	9688	9710	9732	9754	9776	9798	9820	9842	9863
199	2 9885	9907	9929	9951	9973	9994	0̄016	0̄038	0̄060	0̄081
200	3 0103	0125	0146	0168	0190	0211	0233	0255	0276	0298
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P.P.

	30	29
1	3.0	2.9
2	6.0	5.8
3	9.0	8.7
4	12.0	11.6
5	15.0	14.5
6	18.0	17.4
7	21.0	20.3
8	24.0	23.2
9	27.0	26.1

	28	27
1	2.8	2.7
2	5.6	5.4
3	8.4	8.1
4	11.2	10.8
5	14.0	13.5
6	16.8	16.2
7	19.6	18.9
8	22.4	21.6
9	25.2	24.3

	26	25
1	2.6	2.5
2	5.2	5.0
3	7.8	7.5
4	10.4	10.0
5	13.0	12.5
6	15.6	15.0
7	18.2	17.5
8	20.8	20.0
9	23.4	22.5

	24	23
1	2.4	2.3
2	4.8	4.6
3	7.2	6.9
4	9.6	9.2
5	12.0	11.5
6	14.4	13.8
7	16.8	16.1
8	19.2	18.4
9	21.6	20.7

	22	21
1	2.2	2.1
2	4.4	4.2
3	6.6	6.3
4	8.8	8.4
5	11.0	10.5
6	13.2	12.6
7	15.4	14.7
8	17.6	16.8
9	19.8	18.9

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
200	3 0103	0125	0146	0168	0190	0211	0233	0255	0276	0298	
201	0320	0341	0363	0384	0406	0428	0449	0471	0492	0514	22
202	0535	0557	0578	0600	0621	0643	0664	0685	0707	0728	1 2.2
203	0750	0771	0792	0814	0835	0856	0878	0899	0920	0942	2 4.4
204	0963	0984	1006	1027	1048	1069	1091	1112	1133	1154	3 6.6
205	3 1175	1197	1218	1239	1260	1281	1302	1323	1345	1366	4 8.8
206	1387	1408	1429	1450	1471	1492	1513	1534	1555	1576	5 11.0 6 13.2
207	1597	1618	1639	1660	1681	1702	1723	1744	1765	1785	7 15.4
208	1806	1827	1848	1869	1890	1911	1931	1952	1973	1994	8 17.6
209	2015	2035	2056	2077	2098	2118	2139	2160	2181	2201	9 19.8
210	3 2222	2243	2263	2284	2305	2325	2346	2366	2387	2408	
211	2428	2449	2469	2490	2510	2531	2552	2572	2593	2613	21
212	2634	2654	2675	2695	2715	2736	2756	2777	2797	2818	1 2.1
213	2838	2858	2879	2899	2919	2940	2960	2980	3001	3021	2 4.2
214	3041	3062	3082	3102	3122	3143	3163	3183	3203	3224	3 6.3
215	3 3244	3264	3284	3304	3325	3345	3365	3385	3405	3425	4 8.4
216	3445	3465	3486	3506	3526	3546	3566	3586	3606	3626	5 10.5 6 12.6
217	3646	3666	3686	3706	3726	3746	3766	3786	3806	3826	7 14.7
218	3846	3866	3885	3905	3925	3945	3965	3985	4005	4025	8 16.8
219	4044	4064	4084	4104	4124	4143	4163	4183	4203	4223	9 18.9
220	3 4242	4262	4282	4301	4321	4341	4361	4380	4400	4420	
221	4439	4459	4479	4498	4518	4537	4557	4577	4596	4616	20
222	4635	4655	4674	4694	4713	4733	4753	4772	4792	4811	1 2.0
223	4830	4850	4869	4889	4908	4928	4947	4967	4986	5005	2 4.0
224	5025	5044	5064	5083	5102	5122	5141	5160	5180	5199	3 6.0
225	3 5218	5238	5257	5276	5295	5315	5334	5353	5372	5392	4 8.0
226	5411	5430	5449	5468	5488	5507	5526	5545	5564	5583	5 10.0 6 12.0
227	5603	5622	5641	5660	5679	5698	5717	5736	5755	5774	7 14.0
228	5793	5813	5832	5851	5870	5889	5908	5927	5946	5965	8 16.0
229	5984	6003	6021	6040	6059	6078	6097	6116	6135	6154	9 18.0
230	3 6173	6192	6211	6229	6248	6267	6286	6305	6324	6342	
231	6361	6380	6399	6418	6436	6455	6474	6493	6511	6530	19
232	6549	6568	6586	6605	6624	6642	6661	6680	6698	6717	1 1.9
233	6736	6754	6773	6791	6810	6829	6847	6866	6884	6903	2 3.8
234	6922	6940	6959	6977	6996	7014	7033	7051	7070	7088	3 5.7
235	3 7107	7125	7144	7162	7181	7199	7218	7236	7254	7273	4 7.6
236	7291	7310	7328	7346	7365	7383	7401	7420	7438	7457	5 9.5 6 11.4
237	7475	7493	7511	7530	7548	7566	7585	7603	7621	7639	7 13.3
238	7658	7676	7694	7712	7731	7749	7767	7785	7803	7822	8 15.2
239	7840	7858	7876	7894	7912	7931	7949	7967	7985	8003	9 17.1
240	3 8021	8039	8057	8075	8093	8112	8130	8148	8166	8184	
241	8202	8220	8238	8256	8274	8292	8310	8328	8346	8364	18
242	8382	8399	8417	8435	8453	8471	8489	8507	8525	8543	1 1.8
243	8561	8578	8596	8614	8632	8650	8668	8686	8703	8721	2 3.6
244	8739	8757	8775	8792	8810	8828	8846	8863	8881	8899	3 5.4
245	3 8917	8934	8952	8970	8987	9005	9023	9041	9058	9076	4 7.2
246	9094	9111	9129	9146	9164	9182	9199	9217	9235	9252	5 9.0 6 10.8
247	9270	9287	9305	9322	9340	9358	9375	9393	9410	9428	7 12.6
248	9445	9463	9480	9498	9515	9533	9550	9568	9585	9602	8 14.4
249	9620	9637	9655	9672	9690	9707	9724	9742	9759	9777	9 16.2
250	3 9794	9811	9829	9846	9863	9881	9898	9915	9933	9950	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
250	3 9794	9811	9829	9846	9863	9881	9898	9915	9933	9950	
251	3 9967	9985	0̄002	0̄019	0̄037	0̄054	0̄071	0̄088	0̄106	0̄123	18
252	4 0140	0157	0175	0192	0209	0226	0243	0261	0278	0295	1 1.8
253	0312	0329	0346	0364	0381	0398	0415	0432	0449	0466	2 3.6
254	0483	0500	0518	0535	0552	0569	0586	0603	0620	0637	3 5.4
255	4 0654	0671	0688	0705	0722	0739	0756	0773	0790	0807	4 7.2
256	0824	0841	0858	0875	0892	0909	0926	0943	0960	0976	5 9.0 6 10.8
257	0993	1010	1027	1044	1061	1078	1095	1111	1128	1145	7 12.6
258	1162	1179	1196	1212	1229	1246	1263	1280	1296	1313	8 14.4
259	1330	1347	1363	1380	1397	1414	1430	1447	1464	1481	9 16.2
260	4 1497	1514	1531	1547	1564	1581	1597	1614	1631	1647	
261	1664	1681	1697	1714	1731	1747	1764	1780	1797	1814	17
262	1830	1847	1863	1880	1896	1913	1929	1946	1963	1979	1 1.7
263	1996	2012	2029	2045	2062	2078	2095	2111	2127	2144	2 3.4
264	2160	2177	2193	2210	2226	2243	2259	2275	2292	2308	3 5.1
265	4 2325	2341	2357	2374	2390	2406	2423	2439	2455	2472	4 6.8
266	2488	2504	2521	2537	2553	2570	2586	2602	2619	2635	5 8.5 6 10.2
267	2651	2667	2684	2700	2716	2732	2749	2765	2781	2797	7 11.9
268	2813	2830	2846	2862	2878	2894	2911	2927	2943	2959	8 13.6
269	2975	2991	3008	3024	3040	3056	3072	3088	3104	3120	9 15.3
270	4 3136	3152	3169	3185	3201	3217	3233	3249	3265	3281	
271	3297	3313	3329	3345	3361	3377	3393	3409	3425	3441	16
272	3457	3473	3489	3505	3521	3537	3553	3569	3584	3600	1 1.6
273	3616	3632	3648	3664	3680	3696	3712	3727	3743	3759	2 3.2
274	3775	3791	3807	3823	3838	3854	3870	3886	3902	3917	3 4.8
275	4 3933	3949	3965	3981	3996	4012	4028	4044	4059	4075	4 6.4
276	4091	4107	4122	4138	4154	4170	4185	4201	4217	4232	5 8.0 6 9.6
277	4248	4264	4279	4295	4311	4326	4342	4358	4373	4389	7 11.2
278	4404	4420	4436	4451	4467	4483	4498	4514	4529	4545	8 12.8
279	4560	4576	4592	4607	4623	4638	4654	4669	4685	4700	9 14.4
280	4 4716	4731	4747	4762	4778	4793	4809	4824	4840	4855	
281	4871	4886	4902	4917	4932	4948	4963	4979	4994	5010	15
282	5025	5040	5056	5071	5086	5102	5117	5133	5148	5163	1 1.5
283	5179	5194	5209	5225	5240	5255	5271	5286	5301	5317	2 3.0
284	5332	5347	5362	5378	5393	5408	5423	5439	5454	5469	3 4.5
285	4 5484	5500	5515	5530	5545	5561	5576	5591	5606	5621	4 6.0
286	5637	5652	5667	5682	5697	5712	5728	5743	5758	5773	5 7.5 6 9.0
287	5788	5803	5818	5834	5849	5864	5879	5894	5909	5924	7 10.5
288	5939	5954	5969	5984	6000	6015	6030	6045	6060	6075	8 12.0
289	6090	6105	6120	6135	6150	6165	6180	6195	6210	6225	9 13.5
290	4 6240	6255	6270	6285	6300	6315	6330	6345	6359	6374	
291	6389	6404	6419	6434	6449	6464	6479	6494	6509	6523	14
292	6538	6553	6568	6583	6598	6613	6627	6642	6657	6672	1 1.4
293	6687	6702	6716	6731	6746	6761	6776	6790	6805	6820	2 2.8
294	6835	6850	6864	6879	6894	6909	6923	6938	6953	6967	3 4.2
295	4 6982	6997	7012	7026	7041	7056	7070	7085	7100	7114	4 5.6
296	7129	7144	7159	7173	7188	7202	7217	7232	7246	7261	5 7.0 6 8.4
297	7276	7290	7305	7319	7334	7349	7363	7378	7392	7407	7 9.8
298	7422	7436	7451	7465	7480	7494	7509	7524	7538	7553	8 11.2
299	7567	7582	7596	7611	7625	7640	7654	7669	7683	7698	9 12.6
300	4 7712	7727	7741	7756	7770	7784	7799	7813	7828	7842	

| N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P.P. |

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
300	4 7712	7727	7741	7756	7770	7784	7799	7813	7828	7842	
301	7857	7871	7885	7900	7914	7929	7943	7958	7972	7986	
302	8001	8015	8029	8044	8058	8073	8087	8101	8116	8130	
303	8144	8159	8173	8187	8202	8216	8230	8244	8259	8273	
304	8287	8302	8316	8330	8344	8359	8373	8387	8401	8416	15
305	4 8430	8444	8458	8473	8487	8501	8515	8530	8544	8558	1 1.5
306	8572	8586	8601	8615	8629	8643	8657	8671	8686	8700	2 3.0
307	8714	8728	8742	8756	8770	8785	8799	8813	8827	8841	3 4.5
308	8855	8869	8883	8897	8911	8926	8940	8954	8968	8982	4 6.0
309	8996	9010	9024	9038	9052	9066	9080	9094	9108	9122	5 7.5 6 9.0
310	4 9136	9150	9164	9178	9192	9206	9220	9234	9248	9262	7 10.5 8 12.0
311	9276	9290	9304	9318	9332	9346	9360	9374	9388	9402	9 13.5
312	9415	9429	9443	9457	9471	9485	9499	9513	9527	9541	
313	9554	9568	9582	9596	9610	9624	9638	9651	9665	9679	
314	9693	9707	9721	9734	9748	9762	9776	9790	9803	9817	
315	4 9831	9845	9859	9872	9886	9900	9914	9927	9941	9955	14
316	4 9969	9982	9996	0̄010	0̄024	0̄037	0̄051	0̄065	0̄079	0̄092	1 1.4
317	5 0106	0120	0133	0147	0161	0174	0188	0202	0215	0229	2 2.8
318	0243	0256	0270	0284	0297	0311	0325	0338	0352	0365	3 4.2
319	0379	0393	0406	0420	0433	0447	0461	0474	0488	0501	4 5.6
320	5 0515	0529	0542	0556	0569	0583	0596	0610	0623	0637	5 7.0 6 8.4
321	0651	0664	0678	0691	0705	0718	0732	0745	0759	0772	7 9.8
322	0786	0799	0813	0826	0840	0853	0866	0880	0893	0907	8 11.2
323	0920	0934	0947	0961	0974	0987	1001	1014	1028	1041	9 12.6
324	1055	1068	1081	1095	1108	1121	1135	1148	1162	1175	
325	5 1188	1202	1215	1228	1242	1255	1268	1282	1295	1308	
326	1322	1335	1348	1362	1375	1388	1402	1415	1428	1441	
327	1455	1468	1481	1495	1508	1521	1534	1548	1561	1574	13
328	1587	1601	1614	1627	1640	1654	1667	1680	1693	1706	1 1.3
329	1720	1733	1746	1759	1772	1786	1799	1812	1825	1838	2 2.6
330	5 1851	1865	1878	1891	1904	1917	1930	1943	1957	1970	3 3.9 4 5.2
331	1983	1996	2009	2022	2035	2048	2061	2075	2088	2101	5 6.5
332	2114	2127	2140	2153	2166	2179	2192	2205	2218	2231	6 7.8
333	2244	2257	2270	2284	2297	2310	2323	2336	2349	2362	7 9.1 8 10.4
334	2375	2388	2401	2414	2427	2440	2453	2466	2479	2492	9 11.7
335	5 2504	2517	2530	2543	2556	2569	2582	2595	2608	2621	
336	2634	2647	2660	2673	2686	2699	2711	2724	2737	2750	
337	2763	2776	2789	2802	2815	2827	2840	2853	2866	2879	
338	2892	2905	2917	2930	2943	2956	2969	2982	2994	3007	
339	3020	3033	3046	3058	3071	3084	3097	3110	3122	3135	12
340	5 3148	3161	3173	3186	3199	3212	3224	3237	3250	3263	1 1.2 2 2.4
341	3275	3288	3301	3314	3326	3339	3352	3364	3377	3390	3 3.6 4 4.8
342	3403	3415	3428	3441	3453	3466	3479	3491	3504	3517	5 6.0
343	3529	3542	3555	3567	3580	3593	3605	3618	3631	3643	6 7.2
344	3656	3668	3681	3694	3706	3719	3732	3744	3757	3769	7 8.4
345	5 3782	3794	3807	3820	3832	3845	3857	3870	3882	3895	8 9.6
346	3908	3920	3933	3945	3958	3970	3983	3995	4008	4020	9 10.8
347	4033	4045	4058	4070	4083	4095	4108	4120	4133	4145	
348	4158	4170	4183	4195	4208	4220	4233	4245	4258	4270	
349	4283	4295	4307	4320	4332	4345	4357	4370	4382	4394	
350	5 4407	4419	4432	4444	4456	4469	4481	4494	4506	4518	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	5 4407	4419	4432	4444	4456	4469	4481	4494	4506	4518
351	4531	4543	4555	4568	4580	4593	4605	4617	4630	4642
352	4654	4667	4679	4691	4704	4716	4728	4741	4753	4765
353	4777	4790	4802	4814	4827	4839	4851	4864	4876	4888
354	4900	4913	4925	4937	4949	4962	4974	4986	4998	5011
355	5 5023	5035	5047	5060	5072	5084	5096	5108	5121	5133
356	5145	5157	5169	5182	5194	5206	5218	5230	5242	5255
357	5267	5279	5291	5303	5315	5328	5340	5352	5364	5376
358	5388	5400	5413	5425	5437	5449	5461	5473	5485	5497
359	5509	5522	5534	5546	5558	5570	5582	5594	5606	5618
360	5 5630	5642	5654	5666	5678	5691	5703	5715	5727	5739
361	5751	5763	5775	5787	5799	5811	5823	5835	5847	5859
362	5871	5883	5895	5907	5919	5931	5943	5955	5967	5979
363	5991	6003	6015	6027	6038	6050	6062	6074	6086	6098
364	6110	6122	6134	6146	6158	6170	6182	6194	6205	6217
365	5 6229	6241	6253	6265	6277	6289	6301	6312	6324	6336
366	6348	6360	6372	6384	6396	6407	6419	6431	6443	6455
367	6467	6478	6490	6502	6514	6526	6538	6549	6561	6573
368	6585	6597	6608	6620	6632	6644	6656	6667	6679	6691
369	6703	6714	6726	6738	6750	6761	6773	6785	6797	6808
370	5 6820	6832	6844	6855	6867	6879	6891	6902	6914	6926
371	6937	6949	6961	6972	6984	6996	7008	7019	7031	7043
372	7054	7066	7078	7089	7101	7113	7124	7136	7148	7159
373	7171	7183	7194	7206	7217	7229	7241	7252	7264	7276
374	7287	7299	7310	7322	7334	7345	7357	7368	7380	7392
375	5 7403	7415	7426	7438	7449	7461	7473	7484	7496	7507
376	7519	7530	7542	7553	7565	7576	7588	7600	7611	7623
377	7634	7646	7657	7669	7680	7692	7703	7715	7726	7738
378	7749	7761	7772	7784	7795	7807	7818	7830	7841	7852
379	7864	7875	7887	7898	7910	7921	7933	7944	7955	7967
380	5 7978	7990	8001	8013	8024	8035	8047	8058	8070	8081
381	8092	8104	8115	8127	8138	8149	8161	8172	8184	8195
382	8206	8218	8229	8240	8252	8263	8274	8286	8297	8309
383	8320	8331	8343	8354	8365	8377	8388	8399	8410	8422
384	8433	8444	8456	8467	8478	8490	8501	8512	8524	8535
385	5 8546	8557	8569	8580	8591	8602	8614	8625	8636	8647
386	8659	8670	8681	8692	8704	8715	8726	8737	8749	8760
387	8771	8782	8794	8805	8816	8827	8838	8850	8861	8872
388	8883	8894	8906	8917	8928	8939	8950	8961	8973	8984
389	8995	9006	9017	9028	9040	9051	9062	9073	9084	9095
390	5 9106	9118	9129	9140	9151	9162	9173	9184	9195	9207
391	9218	9229	9240	9251	9262	9273	9284	9295	9306	9318
392	9329	9340	9351	9362	9373	9384	9395	9406	9417	9428
393	9439	9450	9461	9472	9483	9494	9506	9517	9528	9539
394	9550	9561	9572	9583	9594	9605	9616	9627	9638	9649
395	5 9660	9671	9682	9693	9704	9715	9726	9737	9748	9759
396	9770	9780	9791	9802	9813	9824	9835	9846	9857	9868
397	9879	9890	9901	9912	9923	9934	9945	9956	9966	9977
398	5 9988	9999	$\bar{0}010$	$\bar{0}021$	$\bar{0}032$	$\bar{0}043$	$\bar{0}054$	$\bar{0}065$	$\bar{0}076$	$\bar{0}086$
399	6 0097	0108	0119	0130	0141	0152	0163	0173	0184	0195
400	6 0206	0217	0228	0239	0249	0260	0271	0282	0293	0304

P.P.

	13	12	11	10
1	1.3	1.2	1.1	1.0
2	2.6	2.4	2.2	2.0
3	3.9	3.6	3.3	3.0
4	5.2	4.8	4.4	4.0
5	6.5	6.0	5.5	5.0
6	7.8	7.2	6.6	6.0
7	9.1	8.4	7.7	7.0
8	10.4	9.6	8.8	8.0
9	11.7	10.8	9.9	9.0

N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
400	6 0206	0217	0228	0239	0249	0260	0271	0282	0293	0304	
401	0314	0325	0336	0347	0358	0369	0379	0390	0401	0412	
402	0423	0433	0444	0455	0466	0477	0487	0498	0509	0520	
403	0531	0541	0552	0563	0574	0584	0595	0606	0617	0627	
404	0638	0649	0660	0670	0681	0692	0703	0713	0724	0735	
405	6 0746	0756	0767	0778	0788	0799	0810	0821	0831	0842	
406	0853	0863	0874	0885	0895	0906	0917	0927	0938	0949	
407	0959	0970	0981	0991	1002	1013	1023	1034	1045	1055	11
408	1066	1077	1087	1098	1109	1119	1130	1140	1151	1162	1 1.1
409	1172	1183	1194	1204	1215	1225	1236	1247	1257	1268	2 2.2
410	6 1278	1289	1300	1310	1321	1331	1342	1352	1363	1374	3 3.3
411	1384	1395	1405	1416	1426	1437	1448	1458	1469	1479	4 4.4
412	1490	1500	1511	1521	1532	1542	1553	1563	1574	1584	5 5.5
413	1595	1606	1616	1627	1637	1648	1658	1669	1679	1690	6 6.6
414	1700	1711	1721	1731	1742	1752	1763	1773	1784	1794	7 7.7
415	6 1805	1815	1826	1836	1847	1857	1868	1878	1888	1899	8 8.8
416	1909	1920	1930	1941	1951	1962	1972	1982	1993	2003	9 9.9
417	2014	2024	2034	2045	2055	2066	2076	2086	2097	2107	
418	2118	2128	2138	2149	2159	2170	2180	2190	2201	2211	
419	2221	2232	2242	2252	2263	2273	2284	2294	2304	2315	
420	6 2325	2335	2346	2356	2366	2377	2387	2397	2408	2418	
421	2428	2439	2449	2459	2469	2480	2490	2500	2511	2521	10
422	2531	2542	2552	2562	2572	2583	2593	2603	2613	2624	1 1.0
423	2634	2644	2655	2665	2675	2685	2696	2706	2716	2726	2 2.0
424	2737	2747	2757	2767	2778	2788	2798	2808	2818	2829	3 3.0
425	6 2839	2849	2859	2870	2880	2890	2900	2910	2921	2931	4 4.0
426	2941	2951	2961	2972	2982	2992	3002	3012	3022	3033	5 5.0
427	3043	3053	3063	3073	3083	3094	3104	3114	3124	3134	6 6.0
428	3144	3155	3165	3175	3185	3195	3205	3215	3225	3236	7 7.0
429	3246	3256	3266	3276	3286	3296	3306	3317	3327	3337	8 8.0
430	6 3347	3357	3367	3377	3387	3397	3407	3417	3428	3438	9 9.0
431	3448	3458	3468	3478	3488	3498	3508	3518	3528	3538	
432	3548	3558	3568	3579	3589	3599	3609	3619	3629	3639	
433	3649	3659	3669	3679	3689	3699	3709	3719	3729	3739	
434	3749	3759	3769	3779	3789	3799	3809	3819	3829	3839	
435	6 3849	3859	3869	3879	3889	3899	3909	3919	3929	3939	
436	3949	3959	3969	3979	3988	3998	4008	4018	4028	4038	9
437	4048	4058	4068	4078	4088	4098	4108	4118	4128	4137	1 0.9
438	4147	4157	4167	4177	4187	4197	4207	4217	4227	4237	2 1.8
439	4246	4256	4266	4276	4286	4296	4306	4316	4326	4335	3 2.7
440	6 4345	4355	4365	4375	4385	4395	4404	4414	4424	4434	4 3.6
441	4444	4454	4464	4473	4483	4493	4503	4513	4523	4532	5 4.5
442	4542	4552	4562	4572	4582	4591	4601	4611	4621	4631	6 5.4
443	4640	4650	4660	4670	4680	4689	4699	4709	4719	4729	7 6.3
444	4738	4748	4758	4768	4777	4787	4797	4807	4816	4826	8 7.2
445	6 4836	4846	4856	4865	4875	4885	4895	4904	4914	4924	9 8.1
446	4933	4943	4953	4963	4972	4982	4992	5002	5011	5021	
447	5031	5040	5050	5060	5070	5079	5089	5099	5108	5118	
448	5128	5137	5147	5157	5167	5176	5186	5196	5205	5215	
449	5225	5234	5244	5254	5263	5273	5283	5292	5302	5312	
450	6 5321	5331	5341	5350	5360	5369	5379	5389	5398	5408	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
450	6 5321	5331	5341	5350	5360	5369	5379	5389	5398	5408	
451	5418	5427	5437	5447	5456	5466	5475	5485	5495	5504	
452	5514	5523	5533	5543	5552	5562	5571	5581	5591	5600	
453	5610	5619	5629	5639	5648	5658	5667	5677	5686	5696	
454	5706	5715	5725	5734	5744	5753	5763	5772	5782	5792	
455	6 5801	5811	5820	5830	5839	5849	5858	5868	5877	5887	
456	5896	5906	5916	5925	5935	5944	5954	5963	5973	5982	
457	5992	6001	6011	6020	6030	6039	6049	6058	6068	6077	10
458	6087	6096	6106	6115	6124	6134	6143	6153	6162	6172	1 1.0
459	6181	6191	6200	6210	6219	6229	6238	6247	6257	6266	2 2.0
460	6 6276	6285	6295	6304	6314	6323	6332	6342	6351	6361	3 3.0
461	6370	6380	6389	6398	6408	6417	6427	6436	6445	6455	4 4.0
462	6464	6474	6483	6492	6502	6511	6521	6530	6539	6549	5 5.0
463	6558	6567	6577	6586	6596	6605	6614	6624	6633	6642	6 6.0
464	6652	6661	6671	6680	6689	6699	6708	6717	6727	6736	7 7.0
465	6 6745	6755	6764	6773	6783	6792	6801	6811	6820	6829	8 8.0
466	6839	6848	6857	6867	6876	6885	6894	6904	6913	6922	9 9.0
467	6932	6941	6950	6960	6969	6978	6987	6997	7006	7015	
468	7025	7034	7043	7052	7062	7071	7080	7089	7099	7108	
469	7117	7127	7136	7145	7154	7164	7173	7182	7191	7201	
470	6 7210	7219	7228	7237	7247	7256	7265	7274	7284	7293	
471	7302	7311	7321	7330	7339	7348	7357	7367	7376	7385	9
472	7394	7403	7413	7422	7431	7440	7449	7459	7468	7477	1 0.9
473	7486	7495	7504	7514	7523	7532	7541	7550	7560	7569	2 1.8
474	7578	7587	7596	7605	7614	7624	7633	7642	7651	7660	3 2.7
475	6 7669	7679	7688	7697	7706	7715	7724	7733	7742	7752	4 3.6
476	7761	7770	7779	7788	7797	7806	7815	7825	7834	7843	5 4.5
477	7852	7861	7870	7879	7888	7897	7906	7916	7925	7934	6 5.4
478	7943	7952	7961	7970	7979	7988	7997	8006	8015	8024	7 6.3
479	8034	8043	8052	8061	8070	8079	8088	8097	8106	8115	8 7.2
480	6 8124	8133	8142	8151	8160	8169	8178	8187	8196	8205	9 8.1
481	8215	8224	8233	8242	8251	8260	8269	8278	8287	8296	
482	8305	8314	8323	8332	8341	8350	8359	8368	8377	8386	
483	8395	8404	8413	8422	8431	8440	8449	8458	8467	8476	
484	8485	8494	8502	8511	8520	8529	8538	8547	8556	8565	
485	6 8574	8583	8592	8601	8610	8619	8628	8637	8646	8655	
486	8664	8673	8681	8690	8699	8708	8717	8726	8735	8744	8
487	8753	8762	8771	8780	8789	8797	8806	8815	8824	8833	1 0.8
488	8842	8851	8860	8869	8878	8886	8895	8904	8913	8922	2 1.6
489	8931	8940	8949	8958	8966	8975	8984	8993	9002	9011	3 2.4
490	6 9020	9028	9037	9046	9055	9064	9073	9082	9090	9099	4 3.2
491	9108	9117	9126	9135	9144	9152	9161	9170	9179	9188	5 4.0
492	9197	9205	9214	9223	9232	9241	9249	9258	9267	9276	6 4.8
493	9285	9294	9302	9311	9320	9329	9338	9346	9355	9364	7 5.6
494	9373	9381	9390	9399	9408	9417	9425	9434	9443	9452	8 6.4
495	6 9461	9469	9478	9487	9496	9504	9513	9522	9531	9539	9 7.2
496	9548	9557	9566	9574	9583	9592	9601	9609	9618	9627	
497	9636	9644	9653	9662	9671	9679	9688	9697	9705	9714	
498	9723	9732	9740	9749	9758	9767	9775	9784	9793	9801	
499	9810	9819	9827	9836	9845	9854	9862	9871	9880	9888	
500	6 9897	9906	9914	9923	9932	9940	9949	9958	9966	9975	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
500	6 9897	9906	9914	9923	9932	9940	9949	9958	9966	9975	
501	6 9984	9992	0̄001	0̄010	0̄018	0̄027	0̄036	0̄044	0̄053	0̄062	
502	7 0070	0079	0088	0096	0105	0114	0122	0131	0140	0148	
503	0157	0165	0174	0183	0191	0200	0209	0217	0226	0234	
504	0243	0252	0260	0269	0278	0286	0295	0303	0312	0321	
505	7 0329	0338	0346	0355	0364	0372	0381	0389	0398	0406	
506	0415	0424	0432	0441	0449	0458	0467	0475	0484	0492	
507	0501	0509	0518	0526	0535	0544	0552	0561	0569	0578	9
508	0586	0595	0603	0612	0621	0629	0638	0646	0655	0663	1 0.9
509	0672	0680	0689	0697	0706	0714	0723	0731	0740	0749	2 1.8
510	7 0757	0766	0774	0783	0791	0800	0808	0817	0825	0834	3 2.7
511	0842	0851	0859	0868	0876	0885	0893	0902	0910	0919	4 3.6
512	0927	0935	0944	0952	0961	0969	0978	0986	0995	1003	5 4.5
513	1012	1020	1029	1037	1046	1054	1063	1071	1079	1088	6 5.4
514	1096	1105	1113	1122	1130	1139	1147	1155	1164	1172	7 6.3
515	7 1181	1189	1198	1206	1214	1223	1231	1240	1248	1257	8 7.2
516	1265	1273	1282	1290	1299	1307	1315	1324	1332	1341	9 8.1
517	1349	1357	1366	1374	1383	1391	1399	1408	1416	1425	
518	1433	1441	1450	1458	1466	1475	1483	1492	1500	1508	
519	1517	1525	1533	1542	1550	1559	1567	1575	1584	1592	
520	7 1600	1609	1617	1625	1634	1642	1650	1659	1667	1675	
521	1684	1692	1700	1709	1717	1725	1734	1742	1750	1759	8
522	1767	1775	1784	1792	1800	1809	1817	1825	1834	1842	1 0.8
523	1850	1858	1867	1875	1883	1892	1900	1908	1917	1925	2 1.6
524	1933	1941	1950	1958	1966	1975	1983	1991	1999	2008	3 2.4
525	7 2016	2024	2032	2041	2049	2057	2066	2074	2082	2090	4 3.2
526	2099	2107	2115	2123	2132	2140	2148	2156	2165	2173	5 4.0
527	2181	2189	2198	2206	2214	2222	2230	2239	2247	2255	6 4.8
528	2263	2272	2280	2288	2296	2304	2313	2321	2329	2337	7 5.6
529	2346	2354	2362	2370	2378	2387	2395	2403	2411	2419	8 6.4
530	7 2428	2436	2444	2452	2460	2469	2477	2485	2493	2501	9 7.2
531	2509	2518	2526	2534	2542	2550	2558	2567	2575	2583	
532	2591	2599	2607	2616	2624	2632	2640	2648	2656	2665	
533	2673	2681	2689	2697	2705	2713	2722	2730	2738	2746	
534	2754	2762	2770	2779	2787	2795	2803	2811	2819	2827	
535	7 2835	2843	2852	2860	2868	2876	2884	2892	2900	2908	7
536	2916	2925	2933	2941	2949	2957	2965	2973	2981	2989	1 0.7
537	2997	3006	3014	3022	3030	3038	3046	3054	3062	3070	2 1.4
538	3078	3086	3094	3102	3111	3119	3127	3135	3143	3151	3 2.1
539	3159	3167	3175	3183	3191	3199	3207	3215	3223	3231	4 2.8
540	7 3239	3247	3255	3263	3272	3280	3288	3296	3304	3312	5 3.5
541	3320	3328	3336	3344	3352	3360	3368	3376	3384	3392	6 4.2
542	3400	3408	3416	3424	3432	3440	3448	3456	3464	3472	7 4.9
543	3480	3488	3496	3504	3512	3520	3528	3536	3544	3552	8 5.6
544	3560	3568	3576	3584	3592	3600	3608	3616	3624	3632	9 6.3
545	7 3640	3648	3656	3664	3672	3679	3687	3695	3703	3711	
546	3719	3727	3735	3743	3751	3759	3767	3775	3783	3791	
547	3799	3807	3815	3823	3830	3838	3846	3854	3862	3870	
548	3878	3886	3894	3902	3910	3918	3926	3933	3941	3949	
549	3957	3965	3973	3981	3989	3997	4005	4013	4020	4028	
550	7 4036	4044	4052	4060	4068	4076	4084	4092	4099	4107	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
550	7 4036	4044	4052	4060	4068	4076	4084	4092	4099	4107	
551	4115	4123	4131	4139	4147	4155	4162	4170	4178	4186	
552	4194	4202	4210	4218	4225	4233	4241	4249	4257	4265	
553	4273	4280	4288	4296	4304	4312	4320	4327	4335	4343	
554	4351	4359	4367	4374	4382	4390	4398	4406	4414	4421	
555	7 4429	4437	4445	4453	4461	4468	4476	4484	4492	4500	
556	4507	4515	4523	4531	4539	4547	4554	4562	4570	4578	
557	4586	4593	4601	4609	4617	4624	4632	4640	4648	4656	
558	4663	4671	4679	4687	4695	4702	4710	4718	4726	4733	
559	4741	4749	4757	4764	4772	4780	4788	4796	4803	4811	
560	7 4819	4827	4834	4842	4850	4858	4865	4873	4881	4889	
561	4896	4904	4912	4920	4927	4935	4943	4950	4958	4966	8
562	4974	4981	4989	4997	5005	5012	5020	5028	5035	5043	1 0.8
563	5051	5059	5066	5074	5082	5089	5097	5105	5113	5120	2 1.6
564	5128	5136	5143	5151	5159	5166	5174	5182	5189	5197	3 2.4
565	7 5205	5213	5220	5228	5236	5243	5251	5259	5266	5274	4 3.2
566	5282	5289	5297	5305	5312	5320	5328	5335	5343	5351	5 4.0
567	5358	5366	5374	5381	5389	5397	5404	5412	5420	5427	6 4.8
568	5435	5442	5450	5458	5465	5473	5481	5488	5496	5504	7 5.6
569	5511	5519	5526	5534	5542	5549	5557	5565	5572	5580	8 6.4
570	7 5587	5595	5603	5610	5618	5626	5633	5641	5648	5656	9 7.2
571	5664	5671	5679	5686	5694	5702	5709	5717	5724	5732	
572	5740	5747	5755	5762	5770	5778	5785	5793	5800	5808	
573	5815	5823	5831	5838	5846	5853	5861	5868	5876	5884	
574	5891	5899	5906	5914	5921	5929	5937	5944	5952	5959	
575	7 5967	5974	5982	5989	5997	6005	6012	6020	6027	6035	
576	6042	6050	6057	6065	6072	6080	6087	6095	6103	6110	
577	6118	6125	6133	6140	6148	6155	6163	6170	6178	6185	
578	6193	6200	6208	6215	6223	6230	6238	6245	6253	6260	
579	6268	6275	6283	6290	6298	6305	6313	6320	6328	6335	
580	7 6343	6350	6358	6365	6373	6380	6388	6395	6403	6410	
581	6418	6425	6433	6440	6448	6455	6462	6470	6477	6485	7
582	6492	6500	6507	6515	6522	6530	6537	6545	6552	6559	1 0.7
583	6567	6574	6582	6589	6597	6604	6612	6619	6626	6634	2 1.4
584	6641	6649	6656	6664	6671	6678	6686	6693	6701	6708	3 2.1
585	7 6716	6723	6730	6738	6745	6753	6760	6768	6775	6782	4 2.8
586	6790	6797	6805	6812	6819	6827	6834	6842	6849	6856	5 3.5
587	6864	6871	6879	6886	6893	6901	6908	6916	6923	6930	6 4.2
588	6938	6945	6953	6960	6967	6975	6982	6989	6997	7004	7 4.9
589	7012	7019	7026	7034	7041	7048	7056	7063	7070	7078	8 5.6
590	7 7085	7093	7100	7107	7115	7122	7129	7137	7144	7151	9 6.3
591	7159	7166	7173	7181	7188	7195	7203	7210	7217	7225	
592	7232	7240	7247	7254	7262	7269	7276	7283	7291	7298	
593	7305	7313	7320	7327	7335	7342	7349	7357	7364	7371	
594	7379	7386	7393	7401	7408	7415	7422	7430	7437	7444	
595	7452	7459	7466	7474	7481	7488	7495	7503	7510	7517	
596	7525	7532	7539	7546	7554	7561	7568	7576	7583	7590	
597	7597	7605	7612	7619	7627	7634	7641	7648	7656	7663	
598	7670	7677	7685	7692	7699	7706	7714	7721	7728	7735	
599	7743	7750	7757	7764	7772	7779	7786	7793	7801	7808	
600	7 7815	7822	7830	7837	7844	7851	7859	7866	7873	7880	

N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	7 7815	7822	7830	7837	7844	7851	7859	7866	7873	7880
601	7887	7895	7902	7909	7916	7924	7931	7938	7945	7952
602	7960	7967	7974	7981	7988	7996	8003	8010	8017	8025
603	8032	8039	8046	8053	8061	8068	8075	8082	8089	8097
604	8104	8111	8118	8125	8132	8140	8147	8154	8161	8168
605	7 8176	8183	8190	8197	8204	8211	8219	8226	8233	8240
606	8247	8254	8262	8269	8276	8283	8290	8297	8305	8312
607	8319	8326	8333	8340	8347	8355	8362	8369	8376	8383
608	8390	8398	8405	8412	8419	8426	8433	8440	8447	8455
609	8462	8469	8476	8483	8490	8497	8504	8512	8519	8526
610	7 8533	8540	8547	8554	8561	8569	8576	8583	8590	8597
611	8604	8611	8618	8625	8633	8640	8647	8654	8661	8668
612	8675	8682	8689	8696	8704	8711	8718	8725	8732	8739
613	8746	8753	8760	8767	8774	8781	8789	8796	8803	8810
614	8817	8824	8831	8838	8845	8852	8859	8866	8873	8880
615	7 8888	8895	8902	8909	8916	8923	8930	8937	8944	8951
616	8958	8965	8972	8979	8986	8993	9000	9007	9014	9021
617	9029	9036	9043	9050	9057	9064	9071	9078	9085	9092
618	9099	9106	9113	9120	9127	9134	9141	9148	9155	9162
619	9169	9176	9183	9190	9197	9204	9211	9218	9225	9232
620	7 9239	9246	9253	9260	9267	9274	9281	9288	9295	9302
621	9309	9316	9323	9330	9337	9344	9351	9358	9365	9372
622	9379	9386	9393	9400	9407	9414	9421	9428	9435	9442
623	9449	9456	9463	9470	9477	9484	9491	9498	9505	9511
624	9518	9525	9532	9539	9546	9553	9560	9567	9574	9581
625	7 9588	9595	9602	9609	9616	9623	9630	9637	9644	9650
626	9657	9664	9671	9678	9685	9692	9699	9706	9713	9720
627	9727	9734	9741	9748	9754	9761	9768	9775	9782	9789
628	9796	9803	9810	9817	9824	9831	9837	9844	9851	9858
629	9865	9872	9879	9886	9893	9900	9906	9913	9920	9927
630	7 9934	9941	9948	9955	9962	9969	9975	9982	9989	9996
631	8 0003	0010	0017	0024	0030	0037	0044	0051	0058	0065
632	0072	0079	0085	0092	0099	0106	0113	0120	0127	0134
633	0140	0147	0154	0161	0168	0175	0182	0188	0195	0202
634	0209	0216	0223	0229	0236	0243	0250	0257	0264	0271
635	8 0277	0284	0291	0298	0305	0312	0318	0325	0332	0339
636	0346	0353	0359	0366	0373	0380	0387	0393	0400	0407
637	0414	0421	0428	0434	0441	0448	0455	0462	0468	0475
638	0482	0489	0496	0502	0509	0516	0523	0530	0536	0543
639	0550	0557	0564	0570	0577	0584	0591	0598	0604	0611
640	8 0618	0625	0632	0638	0645	0652	0659	0665	0672	0679
641	0686	0693	0699	0706	0713	0720	0726	0733	0740	0747
642	0754	0760	0767	0774	0781	0787	0794	0801	0808	0814
643	0821	0828	0835	0841	0848	0855	0862	0868	0875	0882
644	0889	0895	0902	0909	0916	0922	0929	0936	0943	0949
645	8 0956	0963	0969	0976	0983	0990	0996	1003	1010	1017
646	1023	1030	1037	1043	1050	1057	1064	1070	1077	1084
647	1090	1097	1104	1111	1117	1124	1131	1137	1144	1151
648	1158	1164	1171	1178	1184	1191	1198	1204	1211	1218
649	1224	1231	1238	1245	1251	1258	1265	1271	1278	1285
650	8 1291	1298	1305	1311	1318	1325	1331	1338	1345	1351

N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P.P.

P.P.

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
650	8 1291	1298	1305	1311	1318	1325	1331	1338	1345	1351	
651	1358	1365	1371	1378	1385	1391	1398	1405	1411	1418	
652	1425	1431	1438	1445	1451	1458	1465	1471	1478	1485	
653	1491	1498	1505	1511	1518	1525	1531	1538	1544	1551	
654	1558	1564	1571	1578	1584	1591	1598	1604	1611	1617	
655	8 1624	1631	1637	1644	1651	1657	1664	1671	1677	1684	
656	1690	1697	1704	1710	1717	1723	1730	1737	1743	1750	
657	1757	1763	1770	1776	1783	1790	1796	1803	1809	1816	
658	1823	1829	1836	1842	1849	1856	1862	1869	1875	1882	
659	1889	1895	1902	1908	1915	1921	1928	1935	1941	1948	
660	8 1954	1961	1968	1974	1981	1987	1994	2000	2007	2014	
661	2020	2027	2033	2040	2046	2053	2060	2066	2073	2079	7 1 0.7
662	2086	2092	2099	2105	2112	2119	2125	2132	2138	2145	2 1.4
663	2151	2158	2164	2171	2178	2184	2191	2197	2204	2210	3 2.1
664	2217	2223	2230	2236	2243	2249	2256	2263	2269	2276	4 2.8
665	8 2282	2289	2295	2302	2308	2315	2321	2328	2334	2341	5 3.5
666	2347	2354	2360	2367	2373	2380	2387	2393	2400	2406	6 4.2
667	2413	2419	2426	2432	2439	2445	2452	2458	2465	2471	7 4.9
668	2478	2484	2491	2497	2504	2510	2517	2523	2530	2536	8 5.6
669	2543	2549	2556	2562	2569	2575	2582	2588	2595	2601	9 6.3
670	8 2607	2614	2620	2627	2633	2640	2646	2653	2659	2666	
671	2672	2679	2685	2692	2698	2705	2711	2718	2724	2730	
672	2737	2743	2750	2756	2763	2769	2776	2782	2789	2795	
673	2802	2808	2814	2821	2827	2834	2840	2847	2853	2860	
674	2866	2872	2879	2885	2892	2898	2905	2911	2918	2924	
675	8 2930	2937	2943	2950	2956	2963	2969	2975	2982	2988	
676	2995	3001	3008	3014	3020	3027	3033	3040	3046	3052	
677	3059	3065	3072	3078	3085	3091	3097	3104	3110	3117	
678	3123	3129	3136	3142	3149	3155	3161	3168	3174	3181	
679	3187	3193	3200	3206	3213	3219	3225	3232	3238	3245	
680	8 3251	3257	3264	3270	3276	3283	3289	3296	3302	3308	
681	3315	3321	3327	3334	3340	3347	3353	3359	3366	3372	6 1 0.6
682	3378	3385	3391	3398	3404	3410	3417	3423	3429	3436	2 1.2
683	3442	3448	3455	3461	3467	3474	3480	3487	3493	3499	3 1.8
684	3506	3512	3518	3525	3531	3537	3544	3550	3556	3563	4 2.4
685	8 3569	3575	3582	3588	3594	3601	3607	3613	3620	3626	5 3.0
686	3632	3639	3645	3651	3658	3664	3670	3677	3683	3689	6 3.6
687	3696	3702	3708	3715	3721	3727	3734	3740	3746	3753	7 4.2
688	3759	3765	3771	3778	3784	3790	3797	3803	3809	3816	8 4.8
689	3822	3828	3835	3841	3847	3853	3860	3866	3872	3879	9 5.4
690	8 3885	3891	3897	3904	3910	3916	3923	3929	3935	3942	
691	3948	3954	3960	3967	3973	3979	3985	3992	3998	4004	
692	4011	4017	4023	4029	4036	4042	4048	4055	4061	4067	
693	4073	4080	4086	4092	4098	4105	4111	4117	4123	4130	
694	4136	4142	4148	4155	4161	4167	4173	4180	4186	4192	
695	8 4198	4205	4211	4217	4223	4230	4236	4242	4248	4255	
696	4261	4267	4273	4280	4286	4292	4298	4305	4311	4317	
697	4323	4330	4336	4342	4348	4354	4361	4367	4373	4379	
698	4386	4392	4398	4404	4410	4417	4423	4429	4435	4442	
699	4448	4454	4460	4466	4473	4479	4485	4491	4497	4504	
700	8 4510	4516	4522	4528	4535	4541	4547	4553	4559	4566	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
700	8 4510	4516	4522	4528	4535	4541	4547	4553	4559	4566	
701	4572	4578	4584	4590	4597	4603	4609	4615	4621	4628	
702	4634	4640	4646	4652	4658	4665	4671	4677	4683	4689	
703	4696	4702	4708	4714	4720	4726	4733	4739	4745	4751	
704	4757	4763	4770	4776	4782	4788	4794	4800	4807	4813	
705	8 4819	4825	4831	4837	4844	4850	4856	4862	4868	4874	
706	4880	4887	4893	4899	4905	4911	4917	4924	4930	4936	
707	4942	4948	4954	4960	4967	4973	4979	4985	4991	4997	7
708	5003	5009	5016	5022	5028	5034	5040	5046	5052	5058	1 0.7
709	5065	5071	5077	5083	5089	5095	5101	5107	5114	5120	2 1.4
710	8 5126	5132	5138	5144	5150	5156	5163	5169	5175	5181	3 2.1
711	5187	5193	5199	5205	5211	5217	5224	5230	5236	5242	4 2.8
712	5248	5254	5260	5266	5272	5278	5285	5291	5297	5303	5 3.5
713	5309	5315	5321	5327	5333	5339	5345	5352	5358	5364	6 4.2
714	5370	5376	5382	5388	5394	5400	5406	5412	5418	5425	7 4.9
715	8 5431	5437	5443	5449	5455	5461	5467	5473	5479	5485	8 5.6
716	5491	5497	5503	5509	5516	5522	5528	5534	5540	5546	9 6.3
717	5552	5558	5564	5570	5576	5582	5588	5594	5600	5606	
718	5612	5618	5625	5631	5637	5643	5649	5655	5661	5667	
719	5673	5679	5685	5691	5697	5703	5709	5715	5721	5727	
720	8 5733	5739	5745	5751	5757	5763	5769	5775	5781	5788	
721	5794	5800	5806	5812	5818	5824	5830	5836	5842	5848	6
722	5854	5860	5866	5872	5878	5884	5890	5896	5902	5908	1 0.6
723	5914	5920	5926	5932	5938	5944	5950	5956	5962	5968	2 1.2
724	5974	5980	5986	5992	5998	6004	6010	6016	6022	6028	3 1.8
725	8 6034	6040	6046	6052	6058	6064	6070	6076	6082	6088	4 2.4
726	6094	6100	6106	6112	6118	6124	6130	6136	6141	6147	5 3.0
727	6153	6159	6165	6171	6177	6183	6189	6195	6201	6207	6 3.6
728	6213	6219	6225	6231	6237	6243	6249	6255	6261	6267	7 4.2
729	6273	6279	6285	6291	6297	6303	6308	6314	6320	6326	8 4.8
730	8 6332	6338	6344	6350	6356	6362	6368	6374	6380	6386	9 5.4
731	6392	6398	6404	6410	6415	6421	6427	6433	6439	6445	
732	6451	6457	6463	6469	6475	6481	6487	6493	6499	6504	
733	6510	6516	6522	6528	6534	6540	6546	6552	6558	6564	
734	6570	6576	6581	6587	6593	6599	6605	6611	6617	6623	
735	8 6629	6635	6641	6646	6652	6658	6664	6670	6676	6682	5
736	6688	6694	6700	6705	6711	6717	6723	6729	6735	6741	1 0.5
737	6747	6753	6759	6764	6770	6776	6782	6788	6794	6800	2 1.0
738	6806	6812	6817	6823	6829	6835	6841	6847	6853	6859	3 1.5
739	6864	6870	6876	6882	6888	6894	6900	6906	6911	6917	4 2.0
740	8 6923	6929	6935	6941	6947	6953	6958	6964	6970	6976	5 2.5
741	6982	6988	6994	6999	7005	7011	7017	7023	7029	7035	6 3.0
742	7040	7046	7052	7058	7064	7070	7075	7081	7087	7093	7 3.5
743	7099	7105	7111	7116	7122	7128	7134	7140	7146	7151	8 4.0
744	7157	7163	7169	7175	7181	7186	7192	7198	7204	7210	9 4.5
745	8 7216	7221	7227	7233	7239	7245	7251	7256	7262	7268	
746	7274	7280	7286	7291	7297	7303	7309	7315	7320	7326	
747	7332	7338	7344	7349	7355	7361	7367	7373	7379	7384	
748	7390	7396	7402	7408	7413	7419	7425	7431	7437	7442	
749	7448	7454	7460	7466	7471	7477	7483	7489	7495	7500	
750	8 7506	7512	7518	7523	7529	7535	7541	7547	7552	7558	

N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P. P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
750	8 7506	7512	7518	7523	7529	7535	7541	7547	7552	7558	
751	7564	7570	7576	7581	7587	7593	7599	7604	7610	7616	
752	7622	7628	7633	7639	7645	7651	7656	7662	7668	7674	
753	7679	7685	7691	7697	7703	7708	7714	7720	7726	7731	
754	7737	7743	7749	7754	7760	7766	7772	7777	7783	7789	
755	8 7795	7800	7806	7812	7818	7823	7829	7835	7841	7846	
756	7852	7858	7864	7869	7875	7881	7887	7892	7898	7904	
757	7910	7915	7921	7927	7933	7938	7944	7950	7955	7961	
758	7967	7973	7978	7984	7990	7996	8001	8007	8013	8018	
759	8024	8030	8036	8041	8047	8053	8058	8064	8070	8076	
760	8 8081	8087	8093	8098	8104	8110	8116	8121	8127	8133	
761	8138	8144	8150	8156	8161	8167	8173	8178	8184	8190	6
762	8195	8201	8207	8213	8218	8224	8230	8235	8241	8247	1 0.6
763	8252	8258	8264	8270	8275	8281	8287	8292	8298	8304	2 1.2
764	8309	8315	8321	8326	8332	8338	8343	8349	8355	8360	3 1.8
765	8 8366	8372	8377	8383	8389	8395	8400	8406	8412	8417	4 2.4
766	8423	8429	8434	8440	8446	8451	8457	8463	8468	8474	5 3.0
											6 3.6
767	8480	8485	8491	8497	8502	8508	8513	8519	8525	8530	7 4.2
768	8536	8542	8547	8553	8559	8564	8570	8576	8581	8587	8 4.8
769	8593	8598	8604	8610	8615	8621	8627	8632	8638	8643	9 5.4
770	8 8649	8655	8660	8666	8672	8677	8683	8689	8694	8700	
771	8705	8711	8717	8722	8728	8734	8739	8745	8750	8756	
772	8762	8767	8773	8779	8784	8790	8795	8801	8807	8812	
773	8818	8824	8829	8835	8840	8846	8852	8857	8863	8868	
774	8874	8880	8885	8891	8897	8902	8908	8913	8919	8925	
775	8 8930	8936	8941	8947	8953	8958	8964	8969	8975	8981	
776	8986	8992	8997	9003	9009	9014	9020	9025	9031	9037	
777	9042	9048	9053	9059	9064	9070	9076	9081	9087	9092	
778	9098	9104	9109	9115	9120	9126	9131	9137	9143	9148	
779	9154	9159	9165	9170	9176	9182	9187	9193	9198	9204	
780	8 9209	9215	9221	9226	9232	9237	9243	9248	9254	9260	
781	9265	9271	9276	9282	9287	9293	9298	9304	9310	9315	5
782	9321	9326	9332	9337	9343	9348	9354	9360	9365	9371	1 0.5
783	9376	9382	9387	9393	9398	9404	9409	9415	9421	9426	2 1.0
											3 1.5
784	9432	9437	9443	9448	9454	9459	9465	9470	9476	9481	4 2.0
785	8 9487	9492	9498	9504	9509	9515	9520	9526	9531	9537	5 2.5
786	9542	9548	9553	9559	9564	9570	9575	9581	9586	9592	6 3.0
787	9597	9603	9609	9614	9620	9625	9631	9636	9642	9647	7 3.5
788	9653	9658	9664	9669	9675	9680	9686	9691	9697	9702	8 4.0
789	9708	9713	9719	9724	9730	9735	9741	9746	9752	9757	9 4.5
790	8 9763	9768	9774	9779	9785	9790	9796	9801	9807	9812	
791	9818	9823	9829	9834	9840	9845	9851	9856	9862	9867	
792	9873	9878	9883	9889	9894	9900	9905	9911	9916	9922	
793	9927	9933	9938	9944	9949	9955	9960	9966	9971	9977	
794	8 9982	9988	9993	9998	0004	0009	0015	0020	0026	0031	
795	9 0037	0042	0048	0053	0059	0064	0069	0075	0080	0086	
796	0091	0097	0102	0108	0113	0119	0124	0129	0135	0140	
797	0146	0151	0157	0162	0168	0173	0179	0184	0189	0195	
798	0200	0206	0211	0217	0222	0227	0233	0238	0244	0249	
799	0255	0260	0266	0271	0276	0282	0287	0293	0298	0304	
800	9 0309	0314	0320	0325	0331	0336	0342	0347	0352	0358	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
800	9 0309	0314	0320	0325	0331	0336	0342	0347	0352	0358	
801	0363	0369	0374	0380	0385	0390	0396	0401	0407	0412	
802	0417	0423	0428	0434	0439	0445	0450	0455	0461	0466	
803	0472	0477	0482	0488	0493	0499	0504	0509	0515	0520	
804	0526	0531	0536	0542	0547	0553	0558	0563	0569	0574	
805	9 0580	0585	0590	0596	0601	0607	0612	0617	0623	0628	
806	0634	0639	0644	0650	0655	0660	0666	0671	0677	0682	
807	0687	0693	0698	0703	0709	0714	0720	0725	0730	0736	
808	0741	0747	0752	0757	0763	0768	0773	0779	0784	0789	
809	0795	0800	0806	0811	0816	0822	0827	0832	0838	0843	
810	9 0849	0854	0859	0865	0870	0875	0881	0886	0891	0897	
811	0902	0907	0913	0918	0924	0929	0934	0940	0945	0950	
812	0956	0961	0966	0972	0977	0982	0988	0993	0998	1004	
813	1009	1014	1020	1025	1030	1036	1041	1046	1052	1057	
814	1062	1068	1073	1078	1084	1089	1094	1100	1105	1110	
815	9 1116	1121	1126	1132	1137	1142	1148	1153	1158	1164	
816	1169	1174	1180	1185	1190	1196	1201	1206	1212	1217	
817	1222	1228	1233	1238	1243	1249	1254	1259	1265	1270	
818	1275	1281	1286	1291	1297	1302	1307	1312	1318	1323	
819	1328	1334	1339	1344	1350	1355	1360	1365	1371	1376	
820	9 1381	1387	1392	1397	1403	1408	1413	1418	1424	1429	
821	1434	1440	1445	1450	1455	1461	1466	1471	1477	1482	
822	1487	1492	1498	1503	1508	1514	1519	1524	1529	1535	
823	1540	1545	1551	1556	1561	1566	1572	1577	1582	1587	
824	1593	1598	1603	1609	1614	1619	1624	1630	1635	1640	
825	9 1645	1651	1656	1661	1666	1672	1677	1682	1687	1693	
826	1698	1703	1709	1714	1719	1724	1730	1735	1740	1745	
827	1751	1756	1761	1766	1772	1777	1782	1787	1793	1798	
828	1803	1808	1814	1819	1824	1829	1834	1840	1845	1850	
829	1855	1861	1866	1871	1876	1882	1887	1892	1897	1903	
830	9 1908	1913	1918	1924	1929	1934	1939	1944	1950	1955	
831	1960	1965	1971	1976	1981	1986	1991	1997	2002	2007	
832	2012	2018	2023	2028	2033	2038	2044	2049	2054	2059	
833	2065	2070	2075	2080	2085	2091	2096	2101	2106	2111	
834	2117	2122	2127	2132	2137	2143	2148	2153	2158	2163	
835	9 2169	2174	2179	2184	2189	2195	2200	2205	2210	2215	
836	2221	2226	2231	2236	2241	2247	2252	2257	2262	2267	
837	2273	2278	2283	2288	2293	2298	2304	2309	2314	2319	
838	2324	2330	2335	2340	2345	2350	2355	2361	2366	2371	
839	2376	2381	2387	2392	2397	2402	2407	2412	2418	2423	
840	9 2428	2433	2438	2443	2449	2454	2459	2464	2469	2474	
841	2480	2485	2490	2495	2500	2505	2511	2516	2521	2526	
842	2531	2536	2542	2547	2552	2557	2562	2567	2572	2578	
843	2583	2588	2593	2598	2603	2609	2614	2619	2624	2629	
844	2634	2639	2645	2650	2655	2660	2665	2670	2675	2681	
845	9 2686	2691	2696	2701	2706	2711	2716	2722	2727	2732	
846	2737	2742	2747	2752	2758	2763	2768	2773	2778	2783	
847	2788	2793	2799	2804	2809	2814	2819	2824	2829	2834	
848	2840	2845	2850	2855	2860	2865	2870	2875	2881	2886	
849	2891	2896	2901	2906	2911	2916	2921	2927	2932	2937	
850	9 2942	2947	2952	2957	2962	2967	2973	2978	2983	2988	

| N. | L. 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P. P. |

P. P.

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
850	9 2942	2947	2952	2957	2962	2967	2973	2978	2983	2988	
851	2993	2998	3003	3008	3013	3018	3024	3029	3034	3039	
852	3044	3049	3054	3059	3064	3069	3075	3080	3085	3090	
853	3095	3100	3105	3110	3115	3120	3125	3131	3136	3141	
854	3146	3151	3156	3161	3166	3171	3176	3181	3186	3192	
855	9 3197	3202	3207	3212	3217	3222	3227	3232	3237	3242	
856	3247	3252	3258	3263	3268	3273	3278	3283	3288	3293	
857	3298	3303	3308	3313	3318	3323	3328	3334	3339	3344	6
858	3349	3354	3359	3364	3369	3374	3379	3384	3389	3394	1 0.6
859	3399	3404	3409	3414	3420	3425	3430	3435	3440	3445	2 1.2
860	9 3450	3455	3460	3465	3470	3475	3480	3485	3490	3495	3 1.8
861	3500	3505	3510	3515	3520	3526	3531	3536	3541	3546	4 2.4
862	3551	3556	3561	3566	3571	3576	3581	3586	3591	3596	5 3.0
863	3601	3606	3611	3616	3621	3626	3631	3636	3641	3646	6 3.6
864	3651	3656	3661	3666	3671	3676	3682	3687	3692	3697	7 4.2
865	9 3702	3707	3712	3717	3722	3727	3732	3737	3742	3747	8 4.8
866	3752	3757	3762	3767	3772	3777	3782	3787	3792	3797	9 5.4
867	3802	3807	3812	3817	3822	3827	3832	3837	3842	3847	
868	3852	3857	3862	3867	3872	3877	3882	3887	3892	3897	
869	3902	3907	3912	3917	3922	3927	3932	3937	3942	3947	
870	9 3952	3957	3962	3967	3972	3977	3982	3987	3992	3997	
871	4002	4007	4012	4017	4022	4027	4032	4037	4042	4047	5
872	4052	4057	4062	4067	4072	4077	4082	4086	4091	4096	1 0.5
873	4101	4106	4111	4116	4121	4126	4131	4136	4141	4146	2 1.0
874	4151	4156	4161	4166	4171	4176	4181	4186	4191	4196	3 1.5
875	9 4201	4206	4211	4216	4221	4226	4231	4236	4240	4245	4 2.0
876	4250	4255	4260	4265	4270	4275	4280	4285	4290	4295	5 2.5
877	4300	4305	4310	4315	4320	4325	4330	4335	4340	4345	6 3.0
878	4349	4354	4359	4364	4369	4374	4379	4384	4389	4394	7 3.5
879	4399	4404	4409	4414	4419	4424	4429	4433	4438	4443	8 4.0
880	9 4448	4453	4458	4463	4468	4473	4478	4483	4488	4493	9 4.5
881	4498	4503	4507	4512	4517	4522	4527	4532	4537	4542	
882	4547	4552	4557	4562	4567	4571	4576	4581	4586	4591	
883	4596	4601	4606	4611	4616	4621	4626	4630	4635	4640	
884	4645	4650	4655	4660	4665	4670	4675	4680	4685	4689	
885	9 4694	4699	4704	4709	4714	4719	4724	4729	4734	4738	
886	4743	4748	4753	4758	4763	4768	4773	4778	4783	4787	4
887	4792	4797	4802	4807	4812	4817	4822	4827	4832	4836	1 0.4
888	4841	4846	4851	4856	4861	4866	4871	4876	4880	4885	2 0.8
889	4890	4895	4900	4905	4910	4915	4919	4924	4929	4934	3 1.2
890	9 4939	4944	4949	4954	4959	4963	4968	4973	4978	4983	4 1.6
891	4988	4993	4998	5002	5007	5012	5017	5022	5027	5032	5 2.0
892	5036	5041	5046	5051	5056	5061	5066	5071	5075	5080	6 2.4
893	5085	5090	5095	5100	5105	5109	5114	5119	5124	5129	7 2.8
894	5134	5139	5143	5148	5153	5158	5163	5168	5173	5177	8 3.2
895	9 5182	5187	5192	5197	5202	5207	5211	5216	5221	5226	9 3.6
896	5231	5236	5240	5245	5250	5255	5260	5265	5270	5274	
897	5279	5284	5289	5294	5299	5303	5308	5313	5318	5323	
898	5328	5332	5337	5342	5347	5352	5357	5361	5366	5371	
899	5376	5381	5386	5390	5395	5400	5405	5410	5415	5419	
900	9 5424	5429	5434	5439	5444	5448	5453	5458	5463	5468	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
900	9 5424	5429	5434	5439	5444	5448	5453	5458	5463	5468	
901	5472	5477	5482	5487	5492	5497	5501	5506	5511	5516	
902	5521	5525	5530	5535	5540	5545	5550	5554	5559	5564	
903	5569	5574	5578	5583	5588	5593	5598	5602	5607	5612	
904	5617	5622	5626	5631	5636	5641	5646	5650	5655	5660	
905	9 5665	5670	5674	5679	5684	5689	5694	5698	5703	5708	
906	5713	5718	5722	5727	5732	5737	5742	5746	5751	5756	
907	5761	5766	5770	5775	5780	5785	5789	5794	5799	5804	
908	5809	5813	5818	5823	5828	5832	5837	5842	5847	5852	
909	5856	5861	5866	5871	5875	5880	5885	5890	5895	5899	
910	9 5904	5909	5914	5918	5923	5928	5933	5938	5942	5947	
911	5952	5957	5961	5966	5971	5976	5980	5985	5990	5995	5
912	5999	6004	6009	6014	6019	6023	6028	6033	6038	6042	1 0.5
913	6047	6052	6057	6061	6066	6071	6076	6080	6085	6090	2 1.0
914	6095	6099	6104	6109	6114	6118	6123	6128	6133	6137	3 1.5
915	9 6142	6147	6152	6156	6161	6166	6171	6175	6180	6185	4 2.0
916	6190	6194	6199	6204	6209	6213	6218	6223	6227	6232	5 2.5
917	6237	6242	6246	6251	6256	6261	6265	6270	6275	6280	6 3.0
918	6284	6289	6294	6298	6303	6308	6313	6317	6322	6327	7 3.5
919	6332	6336	6341	6346	6350	6355	6360	6365	6369	6374	8 4.0
920	9 6379	6384	6388	6393	6398	6402	6407	6412	6417	6421	9 4.5
921	6426	6431	6435	6440	6445	6450	6454	6459	6464	6468	
922	6473	6478	6483	6487	6492	6497	6501	6506	6511	6515	
923	6520	6525	6530	6534	6539	6544	6548	6553	6558	6562	
924	6567	6572	6577	6581	6586	6591	6595	6600	6605	6609	
925	9 6614	6619	6624	6628	6633	6638	6642	6647	6652	6656	
926	6661	6666	6670	6675	6680	6685	6689	6694	6699	6703	
927	6708	6713	6717	6722	6727	6731	6736	6741	6745	6750	
928	6755	6759	6764	6769	6774	6778	6783	6788	6792	6797	
929	6802	6806	6811	6816	6820	6825	6830	6834	6839	6844	
930	9 6848	6853	6858	6862	6867	6872	6876	6881	6886	6890	
931	6895	6900	6904	6909	6914	6918	6923	6928	6932	6937	4
932	6942	6946	6951	6956	6960	6965	6970	6974	6979	6984	1 0.4
933	6988	6993	6997	7002	7007	7011	7016	7021	7025	7030	2 0.8
934	7035	7039	7044	7049	7053	7058	7063	7067	7072	7077	3 1.2
935	9 7081	7086	7090	7095	7100	7104	7109	7114	7118	7123	4 1.6
936	7128	7132	7137	7142	7146	7151	7155	7160	7165	7169	5 2.0
937	7174	7179	7183	7188	7192	7197	7202	7206	7211	7216	6 2.4
938	7220	7225	7230	7234	7239	7243	7248	7253	7257	7262	7 2.8
939	7267	7271	7276	7280	7285	7290	7294	7299	7304	7308	8 3.2
940	9 7313	7317	7322	7327	7331	7336	7340	7345	7350	7354	9 3.6
941	7359	7364	7368	7373	7377	7382	7387	7391	7396	7400	
942	7405	7410	7414	7419	7424	7428	7433	7437	7442	7447	
943	7451	7456	7460	7465	7470	7474	7479	7483	7488	7493	
944	7497	7502	7506	7511	7516	7520	7525	7529	7534	7539	
945	9 7543	7548	7552	7557	7562	7566	7571	7575	7580	7585	
946	7589	7594	7598	7603	7607	7612	7617	7621	7626	7630	
947	7635	7640	7644	7649	7653	7658	7663	7667	7672	7676	
948	7681	7685	7690	7695	7699	7704	7708	7713	7717	7722	
949	7727	7731	7736	7740	7745	7749	7754	7759	7763	7768	
950	9 7772	7777	7782	7786	7791	7795	7800	7804	7809	7813	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.
950	9 7772	7777	7782	7786	7791	7795	7800	7804	7809	7813	
951	7818	7823	7827	7832	7836	7841	7845	7850	7855	7859	
952	7864	7868	7873	7877	7882	7886	7891	7896	7900	7905	
953	7909	7914	7918	7923	7928	7932	7937	7941	7946	7950	
954	7955	7959	7964	7968	7973	7978	7982	7987	7991	7996	
955	9 8000	8005	8009	8014	8019	8023	8028	8032	8037	8041	
956	8046	8050	8055	8059	8064	8068	8073	8078	8082	8087	
957	8091	8096	8100	8105	8109	8114	8118	8123	8127	8132	
958	8137	8141	8146	8150	8155	8159	8164	8168	8173	8177	
959	8182	8186	8191	8195	8200	8204	8209	8214	8218	8223	
960	9 8227	8232	8236	8241	8245	8250	8254	8259	8263	8268	
961	8272	8277	8281	8286	8290	8295	8299	8304	8308	8313	5
962	8318	8322	8327	8331	8336	8340	8345	8349	8354	8358	1 0.5
963	8363	8367	8372	8376	8381	8385	8390	8394	8399	8403	2 1.0
964	8408	8412	8417	8421	8426	8430	8435	8439	8444	8448	3 1.5
965	9 8453	8457	8462	8466	8471	8475	8480	8484	8489	8493	4 2.0
966	8498	8502	8507	8511	8516	8520	8525	8529	8534	8538	5 2.5 6 3.0
967	8543	8547	8552	8556	8561	8565	8570	8574	8579	8583	7 3.5
968	8588	8592	8597	8601	8605	8610	8614	8619	8623	8628	8 4.0
969	8632	8637	8641	8646	8650	8655	8659	8664	8668	8673	9 4.5
970	9 8677	8682	8686	8691	8695	8700	8704	8709	8713	8717	
971	8722	8726	8731	8735	8740	8744	8749	8753	8758	8762	
972	8767	8771	8776	8780	8784	8789	8793	8798	8802	8807	
973	8811	8816	8820	8825	8829	8834	8838	8843	8847	8851	
974	8856	8860	8865	8869	8874	8878	8883	8887	8892	8896	
975	9 8900	8905	8909	8914	8918	8923	8927	8932	8936	8941	
976	8945	8949	8954	8958	8963	8967	8972	8976	8981	8985	
977	8989	8994	8998	9003	9007	9012	9016	9021	9025	9029	
978	9034	9038	9043	9047	9052	9056	9061	9065	9069	9074	
979	9078	9083	9087	9092	9096	9100	9105	9109	9114	9118	
980	9 9123	9127	9131	9136	9140	9145	9149	9154	9158	9162	
981	9167	9171	9176	9180	9185	9189	9193	9198	9202	9207	4
982	9211	9216	9220	9224	9229	9233	9238	9242	9247	9251	1 0.4
983	9255	9260	9264	9269	9273	9277	9282	9286	9291	9295	2 0.8
984	9300	9304	9308	9313	9317	9322	9326	9330	9335	9339	3 1.2
985	9 9344	9348	9352	9357	9361	9366	9370	9374	9379	9383	4 1.6
986	9388	9392	9396	9401	9405	9410	9414	9419	9423	9427	5 2.0 6 2.4
987	9432	9436	9441	9445	9449	9454	9458	9463	9467	9471	7 2.8
988	9476	9480	9484	9489	9493	9498	9502	9506	9511	9515	8 3.2
989	9520	9524	9528	9533	9537	9542	9546	9550	9555	9559	9 3.6
990	9 9564	9568	9572	9577	9581	9585	9590	9594	9599	9603	
991	9607	9612	9616	9621	9625	9629	9634	9638	9642	9647	
992	9651	9656	9660	9664	9669	9673	9677	9682	9686	9691	
993	9695	9699	9704	9708	9712	9717	9721	9726	9730	9734	
994	9739	9743	9747	9752	9756	9760	9765	9769	9774	9778	
995	9 9782	9787	9791	9795	9800	9804	9808	9813	9817	9822	
996	9826	9830	9835	9839	9843	9848	9852	9856	9861	9865	
997	9870	9874	9878	9883	9887	9891	9896	9900	9904	9909	
998	9913	9917	9922	9926	9930	9935	9939	9944	9948	9952	
999	9957	9961	9965	9970	9974	9978	9983	9987	9991	9996	
1000	0 0000	0004	0009	0013	0017	0022	0026	0030	0035	0039	
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P.P.

Verwandlung der natürlichen Logarithmen in gemeine und umgekehrt.

Log. vulg. $=$ M. Log. nat.

Log. nat. $= \frac{1}{M}$. Log. vulg.

Vielfache von M.				Vielfache von $\frac{1}{M}$.			
0	0.000000	50	21.714724	0	0.00000	50	115.12925
1	0.434294	51	22.149019	1	2.30259	51	117.43184
2	0.868589	52	583313	2	4.60517	52	119.73442
3	1.302883	53	23.017608	3	6.90776	53	122.03701
4	1.737178	54	451902	4	9.21034	54	124.33960
5	2.171472	55	886197	5	11.51293	55	126.64218
6	2.605767	56	24.320491	6	13.81551	56	128.94477
7	3.040061	57	754785	7	16.11810	57	131.24735
8	3.474356	58	25.189080	8	18.42068	58	133.54994
9	3.908650	59	623374	9	20.72327	59	135.85252
10	4.342945	60	26.057669	10	23.02585	60	138.15511
11	4.777239	61	491963	11	25.32844	61	140.45769
12	5.211534	62	926258	12	27.63102	62	142.76028
13	5.645828	63	27.360552	13	29.93361	63	145.06286
14	6.080123	64	794847	14	32.23619	64	147.36545
15	6.514417	65	28.229141	15	34.53878	65	149.66803
16	6.948712	66	663436	16	36.84136	66	151.97062
17	7.383006	67	29.097730	17	39.14395	67	154.27320
18	7.817301	68	532025	18	41.44653	68	156.57579
19	8.251595	69	966319	19	43.74912	69	158.87837
20	8.685890	70	30.400614	20	46.05170	70	161.18096
21	9.120184	71	834908	21	48.35429	71	163.48354
22	9.554479	72	31.269203	22	50.65687	72	165.78613
23	9.988773	73	703497	23	52.95946	73	168.08871
24	10.423068	74	32.137792	24	55.26204	74	170.39130
25	10.857362	75	572086	25	57.56463	75	172.69388
26	11.291657	76	33.006381	26	59.86721	76	174.99647
27	11.725951	77	440675	27	62.16980	77	177.29905
28	12.160245	78	874970	28	64.47238	78	179.60164
29	12.594540	79	34.309264	29	66.77497	79	181.90422
30	13.028834	80	743559	30	69.07755	80	184.20681
31	13.463129	81	35.177853	31	71.38014	81	186.50939
32	13.897423	82	612148	32	73.68272	82	188.81198
33	14.331718	83	36.046442	33	75.98531	83	191.11456
34	14.766012	84	480736	34	78.28789	84	193.41715
35	15.200307	85	915031	35	80.59048	85	195.71973
36	15.634601	86	37.349325	36	82.89306	86	198.02232
37	16.068896	87	783620	37	85.19565	87	200.32490
38	16.503190	88	38.217914	38	87.49823	88	202.62749
39	16.937485	89	652209	39	89.80082	89	204.93007
40	17.371779	90	39.086503	40	92.10340	90	207.23266
41	17.806074	91	520798	41	94.40599	91	209.53524
42	18.240368	92	955092	42	96.70857	92	211.83783
43	18.674663	93	40.389387	43	99.01116	93	214.14041
44	19.108957	94	823681	44	101.31374	94	216.44300
45	19.543252	95	41.257976	45	103.61633	95	218.74558
46	19.977546	96	692270	46	105.91891	96	221.04817
47	20.411841	97	42.126565	47	108.22150	97	223.35075
48	20.846135	98	560859	48	110.52408	98	225.65334
49	21.280430	99	995154	49	112.82667	99	227.95592
50	21.714724	100	43.429448	50	115.12925	100	230.25851

SIEBENSTELLIGE

LOGARITHMEN

DER

ZAHLEN

VON 10000 BIS 11000.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	000 0000	0434	0869	1303	1737	2171	2605	3039	3473	3907
01	4341	4775	5208	5642	6076	6510	6943	7377	7810	8244
02	8677	9111	9544	9977	0̄411	0̄844	1̄277	1̄710	2̄143	2̄576
03	001 3009	3442	3875	4308	4741	5174	5607	6039	6472	6905
04	7337	7770	8202	8635	9067	9499	9932	0̄364	0̄796	1̄228
05	002 1661	2093	2525	2957	3389	3821	4253	4685	5116	5548
06	5980	6411	6843	7275	7706	8138	8569	9001	9432	9863
07	003 0295	0726	1157	1588	2019	2451	2882	3313	3744	4174
08	4605	5036	5467	5898	6328	6759	7190	7620	8051	8481
09	8912	9342	9772	0̄203	0̄633	1̄063	1̄493	1̄924	2̄354	2̄784
1010	004 3214	3644	4074	4504	4933	5363	5793	6223	6652	7082
11	7512	7941	8371	8800	9229	9659	0̄088	0̄517	0̄947	1̄376
12	005 1805	2234	2663	3092	3521	3950	4379	4808	5237	5666
13	6094	6523	6952	7380	7809	8238	8666	9094	9523	9951
14	006 0380	0808	1236	1664	2092	2521	2949	3377	3805	4233
15	4660	5088	5516	5944	6372	6799	7227	7655	8082	8510
16	8937	9365	9792	0̄219	0̄647	1̄074	1̄501	1̄928	2̄355	2̄782
17	007 3210	3637	4064	4490	4917	5344	5771	6198	6624	7051
18	7478	7904	8331	8757	9184	9610	0̄037	0̄463	0̄889	1̄316
19	008 1742	2168	2594	3020	3446	3872	4298	4724	5150	5576
1020	6002	6427	6853	7279	7704	8130	8556	8981	9407	9832
21	009 0257	0683	1108	1533	1959	2384	2809	3234	3659	4084
22	4509	4934	5359	5784	6208	6633	7058	7483	7907	8332
23	8756	9181	9605	0̄030	0̄454	0̄878	1̄303	1̄727	2̄151	2̄575
24	010 3000	3424	3848	4272	4696	5120	5544	5967	6391	6815
25	7239	7662	8086	8510	8933	9357	9780	0̄204	0̄627	1̄050
26	011 1474	1897	2320	2743	3166	3590	4013	4436	4859	5282
27	5704	6127	6550	6973	7396	7818	8241	8664	9086	9509
28	9931	0̄354	0̄776	1̄198	1̄621	2̄043	2̄465	2̄887	3̄310	3̄732
29	012 4154	4576	4998	5420	5842	6264	6685	7107	7529	7951
1030	8372	8794	9215	9637	0̄059	0̄480	0̄901	1̄323	1̄744	2̄165
31	013 2587	3008	3429	3850	4271	4692	5113	5534	5955	6376
32	6797	7218	7639	8059	8480	8901	9321	9742	0̄162	0̄583
33	014 1003	1424	1844	2264	2685	3105	3525	3945	4365	4785
34	5205	5625	6045	6465	6885	7305	7725	8144	8564	8984
35	9403	9823	0̄243	0̄662	1̄082	1̄501	1̄920	2̄340	2̄759	3̄178
36	015 3598	4017	4436	4855	5274	5693	6112	6531	6950	7369
37	7788	8206	8625	9044	9462	9881	0̄300	0̄718	1̄137	1̄555
38	016 1974	2392	2810	3229	3647	4065	4483	4901	5319	5737
39	6155	6573	6991	7409	7827	8245	8663	9080	9498	9916
1040	017 0333	0751	1168	1586	2003	2421	2838	3256	3673	4090
41	4507	4924	5342	5759	6176	6593	7010	7427	7844	8260
42	8677	9094	9511	9927	0̄344	0̄761	1̄177	1̄594	2̄010	2̄427
43	018 2843	3259	3676	4092	4508	4925	5341	5757	6173	6589
44	7005	7421	7837	8253	8669	9084	9500	9916	0̄332	0̄747
45	019 1163	1578	1994	2410	2825	3240	3656	4071	4486	4902
46	5317	5732	6147	6562	6977	7392	7807	8222	8637	9052
47	9467	9882	0̄296	0̄711	1̄126	1̄540	1̄955	2̄369	2̄784	3̄198
48	020 3613	4027	4442	4856	5270	5684	6099	6513	6927	7341
49	7755	8169	8583	8997	9411	9824	0̄238	0̄652	1̄066	1̄479
1050	021 1893	2307	2720	3134	3547	3961	4374	4787	5201	5614
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	435	434	433
1	43.5	43.4	43.3
2	87.0	86.8	86.6
3	130.5	130.2	129.9
4	174.0	173.6	173.2
5	217.5	217.0	216.5
6	261.0	260.4	259.8
7	304.5	303.8	303.1
8	348.0	347.2	346.4
9	391.5	390.6	389.7

	432	431	430
1	43.2	43.1	43.0
2	86.4	86.2	86.0
3	129.6	129.3	129.0
4	172.8	172.4	172.0
5	216.0	215.5	215.0
6	259.2	258.6	258.0
7	302.4	301.7	301.0
8	345.6	344.8	344.0
9	388.8	387.9	387.0

	429	428	427
1	42.9	42.8	42.7
2	85.8	85.6	85.4
3	128.7	128.4	128.1
4	171.6	171.2	170.8
5	214.5	214.0	213.5
6	257.4	256.8	256.2
7	300.3	299.6	298.9
8	343.2	342.4	341.6
9	386.1	385.2	384.3

	426	425	424
1	42.6	42.5	42.4
2	85.2	85.0	84.8
3	127.8	127.5	127.2
4	170.4	170.0	169.6
5	213.0	212.5	212.0
6	255.6	255.0	254.4
7	298.2	297.5	296.8
8	340.8	340.0	339.2
9	383.4	382.5	381.6

	423	422	421
1	42.3	42.2	42.1
2	84.6	84.4	84.2
3	126.9	126.6	126.3
4	169.2	168.8	168.4
5	211.5	211.0	210.5
6	253.8	253.2	252.6
7	296.1	295.4	294.7
8	338.4	337.6	336.8
9	380.7	379.8	378.9

	420	419	418
1	42.0	41.9	41.8
2	84.0	83.8	83.6
3	126.0	125.7	125.4
4	168.0	167.6	167.2
5	210.0	209.5	209.0
6	252.0	251.4	250.8
7	294.0	293.3	292.6
8	336.0	335.2	334.4
9	378.0	377.1	376.2

	417	416	415
1	41.7	41.6	41.5
2	83.4	83.2	83.0
3	125.1	124.8	124.5
4	166.8	166.4	166.0
5	208.5	208.0	207.5
6	250.2	249.6	249.0
7	291.9	291.2	290.5
8	333.6	332.8	332.0
9	375.3	374.4	373.5

P. P.

N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1050	021 1893	2307	2720	3134	3547	3961	4374	4787	5201	5614
51	6027	6440	6854	7267	7680	8093	8506	8919	9332	9745
52	022 0157	0570	0983	1396	1808	2221	2634	3046	3459	3871
53	4284	4696	5109	5521	5933	6345	6758	7170	7582	7994
54	8406	8818	9230	9642	0̄054	0̄466	0̄878	1̄289	1̄701	2̄113
55	023 2525	2936	3348	3759	4171	4582	4994	5405	5817	6228
56	6639	7050	7462	7873	8284	8695	9106	9517	9928	0̄339
57	024 0750	1161	1572	1982	2393	2804	3214	3625	4036	4446
58	4857	5267	5678	6088	6498	6909	7319	7729	8139	8549
59	8960	9370	9780	0̄190	0̄600	1̄010	1̄419	1̄829	2̄239	2̄649
1060	025 3059	3468	3878	4288	4697	5107	5516	5926	6335	6744
61	7154	7563	7972	8382	8791	9200	9609	0̄018	0̄427	0̄836
62	026 1245	1654	2063	2472	2881	3289	3698	4107	4515	4924
63	5333	5741	6150	6558	6967	7375	7783	8192	8600	9008
64	9416	9824	0̄233	0̄641	1̄049	1̄457	1̄865	2̄273	2̄680	3̄088
65	027 3496	3904	4312	4719	5127	5535	5942	6350	6757	7165
66	7572	7979	8387	8794	9201	9609	0̄016	0̄423	0̄830	1̄237
67	028 1644	2051	2458	2865	3272	3679	4086	4492	4899	5306
68	5713	6119	6526	6932	7339	7745	8152	8558	8964	9371
69	9777	0̄183	0̄590	0̄996	1̄402	1̄808	2̄214	2̄620	3̄026	3̄432
1070	029 3838	4244	4649	5055	5461	5867	6272	6678	7084	7489
71	7895	8300	8706	9111	9516	9922	0̄327	0̄732	1̄138	1̄543
72	030 1948	2353	2758	3163	3568	3973	4378	4783	5188	5592
73	5997	6402	6807	7211	7616	8020	8425	8830	9234	9638
74	031 0043	0447	0851	1256	1660	2064	2468	2872	3277	3681
75	4085	4489	4893	5296	5700	6104	6508	6912	7315	7719
76	8123	8526	8930	9333	9737	0̄140	0̄544	0̄947	1̄350	1̄754
77	032 2157	2560	2963	3367	3770	4173	4576	4979	5382	5785
78	6188	6590	6993	7396	7799	8201	8604	9007	9409	9812
79	033 0214	0617	1019	1422	1824	2226	2629	3031	3433	3835
1080	4238	4640	5042	5444	5846	6248	6650	7052	7453	7855
81	8257	8659	9060	9462	9864	0̄265	0̄667	1̄068	1̄470	1̄871
82	034 2273	2674	3075	3477	3878	4279	4680	5081	5482	5884
83	6285	6686	7087	7487	7888	8289	8690	9091	9491	9892
84	035 0293	0693	1094	1495	1895	2296	2696	3096	3497	3897
85	4297	4698	5098	5498	5898	6298	6698	7098	7498	7898
86	8298	8698	9098	9498	9898	0̄297	0̄697	1̄097	1̄496	1̄896
87	036 2295	2695	3094	3494	3893	4293	4692	5091	5491	5890
88	6289	6688	7087	7486	7885	8284	8683	9082	9481	9880
89	037 0279	0678	1076	1475	1874	2272	2671	3070	3468	3867
1090	4265	4663	5062	5460	5858	6257	6655	7053	7451	7849
91	8248	8646	9044	9442	9839	0̄237	0̄635	1̄033	1̄431	1̄829
92	038 2226	2624	3022	3419	3817	4214	4612	5009	5407	5804
93	6202	6599	6996	7393	7791	8188	8585	8982	9379	9776
94	039 0173	0570	0967	1364	1761	2158	2554	2951	3348	3745
95	4141	4538	4934	5331	5727	6124	6520	6917	7313	7709
96	8106	8502	8898	9294	9690	0̄086	0̄482	0̄878	1̄274	1̄670
97	040 2066	2462	2858	3254	3650	4045	4441	4837	5232	5628
98	6023	6419	6814	7210	7605	8001	8396	8791	9187	9582
99	9977	0̄372	0̄767	1̄162	1̄557	1̄952	2̄347	2̄742	3̄137	3̄532
1100	041 3927	4322	4716	5111	5506	5900	6295	6690	7084	7479
N.	L. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	414	413	412
1	41.4	41.3	41.2
2	82.8	82.6	82.4
3	124.2	123.9	123.6
4	165.6	165.2	164.8
5	207.0	206.5	206.0
6	248.4	247.8	247.2
7	289.8	289.1	288.4
8	331.2	330.4	329.6
9	372.6	371.7	370.8

	411	410	409
1	41.1	41.0	40.9
2	82.2	82.0	81.8
3	123.3	123.0	122.7
4	164.4	164.0	163.6
5	205.5	205.0	204.5
6	246.6	246.0	245.4
7	287.7	287.0	286.3
8	328.8	328.0	327.2
9	369.9	369.0	368.1

	408	407	406
1	40.8	40.7	40.6
2	81.6	81.4	81.2
3	122.4	122.1	121.8
4	163.2	162.8	162.4
5	204.0	203.5	203.0
6	244.8	244.2	243.6
7	285.6	284.9	284.2
8	326.4	325.6	324.8
9	367.2	366.3	365.4

	405	404	403
1	40.5	40.4	40.3
2	81.0	80.8	80.6
3	121.5	121.2	120.9
4	162.0	161.6	161.2
5	202.5	202.0	201.5
6	243.0	242.4	241.8
7	283.5	282.8	282.1
8	324.0	323.2	322.4
9	364.5	363.6	362.7

	402	401	400
1	40.2	40.1	40.0
2	80.4	80.2	80.0
3	120.6	120.3	120.0
4	160.8	160.4	160.0
5	201.0	200.5	200.0
6	241.2	240.6	240.0
7	281.4	280.7	280.0
8	321.6	320.8	320.0
9	361.8	360.9	360.0

	399	398	397
1	39.9	39.8	39.7
2	79.8	79.6	79.4
3	119.7	119.4	119.1
4	159.6	159.2	158.8
5	199.5	199.0	198.5
6	239.4	238.8	238.2
7	279.3	278.6	277.9
8	319.2	318.4	317.6
9	359.1	358.2	357.3

	396	395	394
1	39.6	39.5	39.4
2	79.2	79.0	78.8
3	118.8	118.5	118.2
4	158.4	158.0	157.6
5	198.0	197.5	197.0
6	237.6	237.0	236.4
7	277.2	276.5	275.8
8	316.8	316.0	315.2
9	356.4	355.5	354.6

Verwandlung der Decimalteile des Grades in Minuten und Sekunden, und umgekehrt.

Gr.	Min.	Sek.	Gr.	Min.	Sek.	Gr.	Sek.
°	′	″	°	′	″	°	″
0.00	0	0	0.50	30	0	0.0000	0
01	0	36	51	30	36	0003	1
02	1	12	52	31	12	0006	2
03	1	48	53	31	48	0008	3
04	2	24	54	32	24	0011	4
05	3	0	55	33	0	0.0014	5
06	3	36	56	33	36	0017	6
07	4	12	57	34	12	0019	7
08	4	48	58	34	48	0022	8
09	5	24	59	35	24	0025	9
0.10	6	0	0.60	36	0	0.0028	10
11	6	36	61	36	36	0031	11
12	7	12	62	37	12	0033	12
13	7	48	63	37	48	0036	13
14	8	24	64	38	24	0039	14
15	9	0	65	39	0	0.0042	15
16	9	36	66	39	36	0044	16
17	10	12	67	40	12	0047	17
18	10	48	68	40	48	0050	18
19	11	24	69	41	24	0053	19
0.20	12	0	0.70	42	0	0.0056	20
21	12	36	71	42	36	0058	21
22	13	12	72	43	12	0061	22
23	13	48	73	43	48	0064	23
24	14	24	74	44	24	0067	24
25	15	0	75	45	0	0.0069	25
26	15	36	76	45	36	0072	26
27	16	12	77	46	12	0075	27
28	16	48	78	46	48	0078	28
29	17	24	79	47	24	0081	29
0.30	18	0	0.80	48	0	0.0083	30
31	18	36	81	48	36	0086	31
32	19	12	82	49	12	0089	32
33	19	48	83	49	48	0092	33
34	20	24	84	50	24	0094	34
35	21	0	85	51	0	0.0097	35
36	21	36	86	51	36	0100	36
37	22	12	87	52	12		
38	22	48	88	52	48		
39	23	24	89	53	24		
0.40	24	0	0.90	54	0		
41	24	36	91	54	36		
42	25	12	92	55	12		
43	25	48	93	55	48		
44	26	24	94	56	24		
45	27	0	95	57	0		
46	27	36	96	57	36		
47	28	12	97	58	12		
48	28	48	98	58	48		
49	29	24	99	59	24		
0.50	30	0	1.00	60	0		

DIE

LOGARITHMEN

DER

TRIGONOMETRISCHEN FUNKTIONEN

FÜR

JEDES HUNDERTSTEL

DES GRADES DES

QUADRANTEN.

0°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
00	—		—		—		100	
01	6.24188	30103	6.24188	30103	3.75812	0.00000	99	
02	6.54291	17609	6.54291	17609	3.45709	0.00000	98	
03	6.71900	12494	6.71900	12494	3.28100	0.00000	97	
04	6.84394	9691	6.84394	9691	3.15606	0.00000	96	
05	6.94085	7918	6.94085	7918	3.05915	0.00000	95	
06	7.02003	6695	7.02003	6695	2.97997	0.00000	94	
07	7.08698	5799	7.08698	5799	2.91302	0.00000	93	
08	7.14497	5115	7.14497	5115	2.85503	0.00000	92	
09	7.19612	4576	7.19612	4576	2.80388	0.00000	91	
10	7.24188	4139	7.24188	4139	2.75812	0.00000	90	
11	7.28327	3779	7.28327	3779	2.71673	0.00000	89	
12	7.32106	3476	7.32106	3476	2.67894	0.00000	88	
13	7.35582	3218	7.35582	3219	2.64418	0.00000	87	
14	7.38800	2997	7.38801	2996	2.61199	0.00000	86	
15	7.41797	2803	7.41797	2803	2.58203	0.00000	85	
16	7.44600	2633	7.44600	2633	2.55400	0.00000	84	
17	7.47233	2482	7.47233	2482	2.52767	0.00000	83	
18	7.49715	2348	7.49715	2348	2.50285	0.00000	82	
19	7.52063	2228	7.52063	2228	2.47937	0.00000	81	
20	7.54291	2119	7.54291	2119	2.45709	0.00000	80	
21	7.56410	2020	7.56410	2020	2.43590	0.00000	79	
22	7.58430	1930	7.58430	1931	2.41570	0.00000	78	
23	7.60360	1849	7.60361	1848	2.39639	0.00000	77	
24	7.62209	1773	7.62209	1773	2.37791	0.00000	76	
25	7.63982	1703	7.63982	1703	2.36018	c.00000	75	
26	7.65685	1639	7.65685	1639	2.34315	0.00000	74	
27	7.67324	1579	7.67324	1580	2.32676	0.00000	73	
28	7.68903	1524	7.68904	1524	2.31096	9.99999	72	
29	7.70427	1473	7.70428	1472	2.29572	9.99999	71	
30	7.71900	1424	7.71900	1424	2.28100	9.99999	70	
31	7.73324	1379	7.73324	1379	2.26676	9.99999	69	
32	7.74703	1336	7.74703	1337	2.25297	9.99999	68	
33	7.76039	1296	7.76040	1296	2.23960	9.99999	67	
34	7.77335	1259	7.77336	1259	2.22664	9.99999	66	
35	7.78594	1224	7.78595	1224	2.21405	9.99999	65	
36	7.79818	1190	7.79819	1190	2.20181	9.99999	64	
37	7.81008	1158	7.81009	1158	2.18991	9.99999	63	
38	7.82166	1128	7.82167	1128	2.17833	9.99999	62	
39	7.83294	1099	7.83295	1099	2.16705	9.99999	61	
40	7.84393	1073	7.84394	1073	2.15606	9.99999	60	
41	7.85466	1046	7.85467	1046	2.14533	9.99999	59	
42	7.86512	1022	7.86513	1022	2.13487	9.99999	58	
43	7.87534	999	7.87535	999	2.12465	9.99999	57	
44	7.88533	976	7.88534	976	2.11466	9.99999	56	
45	7.89509	954	7.89510	954	2.10490	9.99999	55	
46	7.90463	934	7.90464	934	2.09536	9.99999	54	
47	7.91397	914	7.91398	915	2.08602	9.99999	53	
48	7.92311	896	7.92313	895	2.07687	9.99998	52	
49	7.93207	877	7.93208	878	2.06792	9.99998	51	
50	7.94084		7.94086		2.05914	9.99998	50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

Für kleine Winkel ist: log Bogen in Graden = log Sinus + S (siehe Pag. 162).
= log Tang + T
log Sinus = log Bogen − S
log Tang = log Bogen − T

89°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	7.94084	860	7.94086	860	2.05914	9.99998	50	
51	7.94944	843	7.94946	843	2.05054	9.99998	49	
52	7.95787	828	7.95789	828	2.04211	9.99998	48	
53	7.96615	811	7.96617	811	2.03383	9.99998	47	
54	7.97426	797	7.97428	797	2.02572	9.99998	46	
55	7.98223	783	7.98225	783	2.01775	9.99998	45	
56	7.99006	769	7.99008	769	2.00992	9.99998	44	
57	7.99775	755	7.99777	755	2.00223	9.99998	43	
58	8.00530	742	8.00532	742	1.99468	9.99998	42	
59	8.01272	730	8.01274	730	1.98726	9.99998	41	
60	8.02002	718	8.02004	718	1.97996	9.99998	40	
61	8.02720	706	8.02722	707	1.97278	9.99998	39	
62	8.03426	695	8.03429	695	1.96571	9.99997	38	
63	8.04121	684	8.04124	684	1.95876	9.99997	37	
64	8.04805	673	8.04808	673	1.95192	9.99997	36	
65	8.05478	663	8.05481	663	1.94519	9.99997	35	
66	8.06141	653	8.06144	653	1.93856	9.99997	34	
67	8.06794	644	8.06797	644	1.93203	9.99997	33	
68	8.07438	634	8.07441	634	1.92559	9.99997	32	
69	8.08072	624	8.08075	625	1.91925	9.99997	31	
70	8.08696	616	8.08700	616	1.91300	9.99997	30	
71	8.09312	608	8.09316	607	1.90684	9.99997	29	
72	8.09920	599	8.09923	599	1.90077	9.99997	28	
73	8.10519	591	8.10522	591	1.89478	9.99996	27	
74	8.11110	583	8.11113	583	1.88887	9.99996	26	
75	8.11693	575	8.11696	576	1.88304	9.99996	25	
76	8.12268	568	8.12272	567	1.87728	9.99996	24	
77	8.12836	560	8.12839	561	1.87161	9.99996	23	
78	8.13396	553	8.13400	553	1.86600	9.99996	22	
79	8.13949	546	8.13953	547	1.86047	9.99996	21	
80	8.14495	540	8.14500	539	1.85500	9.99996	20	
81	8.15035	533	8.15039	533	1.84961	9.99996	19	
82	8.15568	526	8.15572	527	1.84428	9.99996	18	
83	8.16094	520	8.16099	520	1.83901	9.99995	17	
84	8.16614	514	8.16619	514	1.83381	9.99995	16	
85	8.17128	508	8.17133	508	1.82867	9.99995	15	
86	8.17636	502	8.17641	502	1.82359	9.99995	14	
87	8.18138	496	8.18143	496	1.81857	9.99995	13	
88	8.18634	491	8.18639	491	1.81361	9.99995	12	
89	8.19125	485	8.19130	486	1.80870	9.99995	11	
90	8.19610	480	8.19616	480	1.80384	9.99995	10	
91	8.20090	475	8.20096	474	1.79904	9.99995	09	
92	8.20565	469	8.20570	470	1.79430	9.99994	08	
93	8.21034	465	8.21040	464	1.78960	9.99994	07	
94	8.21499	459	8.21504	460	1.78496	9.99994	06	
95	8.21958	455	8.21964	455	1.78036	9.99994	05	
96	8.22413	450	8.22419	450	1.77581	9.99994	04	
97	8.22863	445	8.22869	446	1.77131	9.99994	03	
98	8.23308	441	8.23315	441	1.76685	9.99994	02	
99	8.23749	437	8.23756	436	1.76244	9.99994	01	
100	8.24186		8.24192		1.75808	9.99993	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
00	8.24186	432	8.24192	432	1.75808	9.99993	100	
01	8.24618	427	8.24624	428	1.75376	9.99993	99	
02	8.25045	424	8.25052	424	1.74948	9.99993	98	
03	8.25469	420	8.25476	420	1.74524	9.99993	97	
04	8.25889	415	8.25896	416	1.74104	9.99993	96	
05	8.26304	412	8.26312	411	1.73688	9.99993	95	
06	8.26716	408	8.26723	408	1.73277	9.99993	94	
07	8.27124	404	8.27131	404	1.72869	9.99992	93	
08	8.27528	400	8.27535	401	1.72465	9.99992	92	
09	8.27928	396	8.27936	396	1.72064	9.99992	91	
10	8.28324	393	8.28332	393	1.71668	9.99992	90	
11	8.28717	390	8.28725	390	1.71275	9.99992	89	
12	8.29107	386	8.29115	386	1.70885	9.99992	88	
13	8.29493	382	8.29501	383	1.70499	9.99992	87	
14	8.29875	380	8.29884	379	1.70116	9.99991	86	
15	8.30255	376	8.30263	376	1.69737	9.99991	85	
16	8.30631	372	8.30639	373	1.69361	9.99991	84	
17	8.31003	370	8.31012	370	1.68988	9.99991	83	
18	8.31373	366	8.31382	367	1.68618	9.99991	82	
19	8.31739	364	8.31749	363	1.68251	9.99991	81	
20	8.32103	360	8.32112	361	1.67888	9.99990	80	
21	8.32463	357	8.32473	357	1.67527	9.99990	79	
22	8.32820	355	8.32830	355	1.67170	9.99990	78	
23	8.33175	352	8.33185	352	1.66815	9.99990	77	
24	8.33527	348	8.33537	349	1.66463	9.99990	76	
25	8.33875	346	8.33886	346	1.66114	9.99990	75	
26	8.34221	344	8.34232	343	1.65768	9.99989	74	
27	8.34565	340	8.34575	341	1.65425	9.99989	73	
28	8.34905	338	8.34916	338	1.65084	9.99989	72	
29	8.35243	335	8.35254	336	1.64746	9.99989	71	
30	8.35578	333	8.35590	332	1.64410	9.99989	70	
31	8.35911	330	8.35922	331	1.64078	9.99989	69	
32	8.36241	328	8.36253	328	1.63747	9.99988	68	
33	8.36569	325	8.36581	325	1.63419	9.99988	67	
34	8.36894	323	8.36906	323	1.63094	9.99988	66	
35	8.37217	321	8.37229	321	1.62771	9.99988	65	
36	8.37538	318	8.37550	318	1.62450	9.99988	64	
37	8.37856	315	8.37868	316	1.62132	9.99988	63	
38	8.38171	314	8.38184	314	1.61816	9.99987	62	
39	8.38485	311	8.38498	311	1.61502	9.99987	61	
40	8.38796	309	8.38809	309	1.61191	9.99987	60	
41	8.39105	307	8.39118	307	1.60882	9.99987	59	
42	8.39412	305	8.39425	305	1.60575	9.99987	58	
43	8.39717	302	8.39730	303	1.60270	9.99986	57	
44	8.40019	301	8.40033	301	1.59967	9.99986	56	
45	8.40320	298	8.40334	298	1.59666	9.99986	55	
46	8.40618	297	8.40632	297	1.59368	9.99986	54	
47	8.40915	294	8.40929	295	1.59071	9.99986	53	
48	8.41209	292	8.41224	292	1.58776	9.99986	52	
49	8.41501	291	8.41516	291	1.58484	9.99985	51	
50	8.41792		8.41807		1.58193	9.99985	50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

Für kleine Winkel ist: log Bogen in Graden = log Sinus + S (siehe Pag. 162).
= log Tang + T
log Sinus = log Bogen − S
log Tang = log Bogen − T

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	8.41792	288	8.41807	288	1.58193	9.99985	50	
51	8.42080	287	8.42095	287	1.57905	9.99985	49	
52	8.42367	285	8.42382	285	1.57618	9.99985	48	
53	8.42652	283	8.42667	283	1.57333	9.99985	47	
54	8.42935	281	8.42950	282	1.57050	9.99984	46	
55	8.43216	279	8.43232	279	1.56768	9.99984	45	
56	8.43495	277	8.43511	278	1.56489	9.99984	44	
57	8.43772	276	8.43789	275	1.56211	9.99984	43	
58	8.44048	274	8.44064	275	1.55936	9.99983	42	
59	8.44322	272	8.44339	272	1.55661	9.99983	41	
60	8.44594	271	8.44611	271	1.55389	9.99983	40	
61	8.44865	268	8.44882	269	1.55118	9.99983	39	
62	8.45133	268	8.45151	267	1.54849	9.99983	38	
63	8.45401	265	8.45418	266	1.54582	9.99982	37	
64	8.45666	264	8.45684	264	1.54316	9.99982	36	
65	8.45930	262	8.45948	263	1.54052	9.99982	35	
66	8.46192	261	8.46211	261	1.53789	9.99982	34	
67	8.46453	259	8.46472	259	1.53528	9.99982	33	
68	8.46712	258	8.46731	258	1.53269	9.99981	32	
69	8.46970	256	8.46989	256	1.53011	9.99981	31	
70	8.47226	255	8.47245	255	1.52755	9.99981	30	
71	8.47481	253	8.47500	254	1.52500	9.99981	29	
72	8.47734	252	8.47754	252	1.52246	9.99980	28	
73	8.47986	250	8.48006	250	1.51994	9.99980	27	
74	8.48236	249	8.48256	249	1.51744	9.99980	26	
75	8.48485	247	8.48505	248	1.51495	9.99980	25	
76	8.48732	246	8.48753	246	1.51247	9.99980	24	
77	8.48978	245	8.48999	245	1.51001	9.99979	23	
78	8.49223	243	8.49244	243	1.50756	9.99979	22	
79	8.49466	242	8.49487	242	1.50513	9.99979	21	
80	8.49708	240	8.49729	241	1.50271	9.99979	20	
81	8.49948	240	8.49970	239	1.50030	9.99978	19	
82	8.50188	237	8.50209	239	1.49791	9.99978	18	
83	8.50425	237	8.50448	236	1.49552	9.99978	17	
84	8.50662	235	8.50684	236	1.49316	9.99978	16	
85	8.50897	234	8.50920	234	1.49080	9.99977	15	
86	8.51131	233	8.51154	233	1.48846	9.99977	14	
87	8.51364	232	8.51387	232	1.48613	9.99977	13	
88	8.51596	230	8.51619	231	1.48381	9.99977	12	
89	8.51826	229	8.51850	229	1.48150	9.99976	11	
90	8.52055	228	8.52079	228	1.47921	9.99976	10	
91	8.52283	227	8.52307	227	1.47693	9.99976	09	
92	8.52510	225	8.52534	226	1.47466	9.99976	08	
93	8.52735	225	8.52760	225	1.47240	9.99975	07	
94	8.52960	223	8.52985	223	1.47015	9.99975	06	
95	8.53183	222	8.53208	222	1.46792	9.99975	05	
96	8.53405	221	8.53430	221	1.46570	9.99975	04	
97	8.53626	220	8.53651	221	1.46349	9.99974	03	
98	8.53846	218	8.53872	219	1.46128	9.99974	02	
99	8.54064	218	8.54091	217	1.45909	9.99974	01	
100	8.54282		8.54308		1.45692	9.99974	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
00	8.54282	216	8.54308	217	1.45692	9.99974	100	
01	8.54498	216	8.54525	216	1.45475	9.99973	99	
02	8.54714	214	8.54741	215	1.45259	9.99973	98	
03	8.54928	214	8.54956	213	1.45044	9.99973	97	
04	8.55142	212	8.55169	213	1.44831	9.99972	96	
05	8.55354	211	8.55382	211	1.44618	9.99972	95	
06	8.55565	210	8.55593	211	1.44407	9.99972	94	
07	8.55775	210	8.55804	209	1.44196	9.99972	93	
08	8.55985	208	8.56013	209	1.43987	9.99971	92	
09	8.56193	207	8.56222	207	1.43778	9.99971	91	
10	8.56400	206	8.56429	207	1.43571	9.99971	90	
11	8.56606	205	8.56636	205	1.43364	9.99971	89	
12	8.56811	205	8.56841	205	1.43159	9.99970	88	
13	8.57016	203	8.57046	203	1.42954	9.99970	87	
14	8.57219	202	8.57249	203	1.42751	9.99970	86	
15	8.57421	202	8.57452	202	1.42548	9.99969	85	
16	8.57623	200	8.57654	200	1.42346	9.99969	84	
17	8.57823	200	8.57854	200	1.42146	9.99969	83	
18	8.58023	199	8.58054	199	1.41946	9.99969	82	
19	8.58222	197	8.58253	198	1.41747	9.99968	81	
20	8.58419	197	8.58451	198	1.41549	9.99968	80	
21	8.58616	196	8.58649	196	1.41351	9.99968	79	
22	8.58812	195	8.58845	195	1.41155	9.99967	78	
23	8.59007	194	8.59040	195	1.40960	9.99967	77	
24	8.59201	194	8.59235	193	1.40765	9.99967	76	
25	8.59395	192	8.59428	193	1.40572	9.99967	75	
26	8.59587	192	8.59621	192	1.40379	9.99966	74	
27	8.59779	191	8.59813	191	1.40187	9.99966	73	
28	8.59970	190	8.60004	190	1.39996	9.99966	72	
29	8.60160	189	8.60194	190	1.39806	9.99965	71	
30	8.60349	188	8.60384	188	1.39616	9.99965	70	
31	8.60537	188	8.60572	188	1.39428	9.99965	69	
32	8.60725	186	8.60760	187	1.39240	9.99964	68	
33	8.60911	186	8.60947	186	1.39053	9.99964	67	
34	8.61097	185	8.61133	186	1.38867	9.99964	66	
35	8.61282	185	8.61319	185	1.38681	9.99963	65	
36	8.61467	183	8.61504	183	1.38496	9.99963	64	
37	8.61650	183	8.61687	183	1.38313	9.99963	63	
38	8.61833	182	8.61870	183	1.38130	9.99963	62	
39	8.62015	181	8.62053	181	1.37947	9.99962	61	
40	8.62196	181	8.62234	181	1.37766	9.99962	60	
41	8.62377	179	8.62415	180	1.37585	9.99962	59	
42	8.62556	179	8.62595	179	1.37405	9.99961	58	
43	8.62735	179	8.62774	179	1.37226	9.99961	57	
44	8.62914	177	8.62953	178	1.37047	9.99961	56	
45	8.63091	177	8.63131	177	1.36869	9.99960	55	
46	8.63268	176	8.63308	176	1.36692	9.99960	54	
47	8.63444	175	8.63484	176	1.36516	9.99960	53	
48	8.63619	175	8.63660	175	1.36340	9.99959	52	
49	8.63794	174	8.63835	174	1.36165	9.99959	51	
50	8.63968		8.64009		1.35991	9.99959	50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

Für kleine Winkel ist: log Bogen in Graden = log Sinus + S (siehe Pag. 162).
= log Tang + T
log Sinus = log Bogen − S
log Tang = log Bogen − T

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	8.63968	173	8.64009	174	1.35991	9.99959	50	
51	8.64141	173	8.64183	173	1.35817	9.99958	49	
52	8.64314	172	8.64356	172	1.35644	9.99958	48	
53	8.64486	171	8.64528	172	1.35472	9.99958	47	
54	8.64657	170	8.64700	170	1.35300	9.99957	46	
55	8.64827	170	8.64870	171	1.35130	9.99957	45	
56	8.64997	169	8.65041	169	1.34959	9.99957	44	
57	8.65166	169	8.65210	169	1.34790	9.99956	43	
58	8.65335	168	8.65379	168	1.34621	9.99956	42	
59	8.65503	167	8.65547	168	1.34453	9.99956	41	
60	8.65670	167	8.65715	167	1.34285	9.99955	40	
61	8.65837	166	8.65882	166	1.34118	9.99955	39	
62	8.66003	165	8.66048	166	1.33952	9.99955	38	
63	8.66168	165	8.66214	165	1.33786	9.99954	37	
64	8.66333	164	8.66379	164	1.33621	9.99954	36	
65	8.66497	163	8.66543	164	1.33457	9.99954	35	
66	8.66660	163	8.66707	163	1.33293	9.99953	34	
67	8.66823	162	8.66870	163	1.33130	9.99953	33	
68	8.66985	162	8.67033	162	1.32967	9.99952	32	
69	8.67147	161	8.67195	161	1.32805	9.99952	31	
70	8.67308	160	8.67356	161	1.32644	9.99952	30	
71	8.67468	160	8.67517	160	1.32483	9.99951	29	
72	8.67628	160	8.67677	160	1.32323	9.99951	28	
73	8.67788	158	8.67837	159	1.32163	9.99951	27	
74	8.67946	158	8.67996	158	1.32004	9.99950	26	
75	8.68104	158	8.68154	158	1.31846	9.99950	25	
76	8.68262	157	8.68312	158	1.31688	9.99950	24	
77	8.68419	156	8.68470	156	1.31530	9 99949	23	
78	8.68575	156	8.68626	157	1.31374	9.99949	22	
79	8.68731	155	8.68783	155	1.31217	9.99948	21	
80	8.68886	155	8.68938	155	1.31062	9.99948	20	
81	8.69041	154	8.69093	155	1.30907	9.99948	19	
82	8.69195	154	8.69248	154	1.30752	9.99947	18	
83	8.69349	153	8.69402	153	1.30598	9.99947	17	
84	8.69502	152	8.69555	153	1.30445	9.99947	16	
85	8.69654	152	8.69708	152	1.30292	9.99946	15	
86	8.69806	152	8.69860	152	1.30140	9.99946	14	
87	8.69958	151	8.70012	152	1.29988	9.99945	13	
88	8.70109	150	8.70164	150	1.29836	9.99945	12	
89	8.70259	150	8.70314	151	1.29686	9.99945	11	
90	8.70409	149	8.70465	149	1.29535	9.99944	10	
91	8.70558	149	8.70614	150	1.29386	9.99944	09	
92	8.70707	149	8.70764	148	1.29236	9.99944	08	
93	8.70856	147	8.70912	149	1.29088	9.99943	07	
94	8.71003	148	8.71061	147	1.28939	9.99943	06	
95	8.71151	147	8.71208	148	1.28792	9.99942	05	
96	8.71298	146	8.71356	146	1.28644	9.99942	04	
97	8.71444	146	8.71502	147	1.28498	9.99942	03	
98	8.71590	145	8.71649	145	1.28351	9.99941	02	
99	8.71735	145	8.71794	146	1.28206	9.99941	01	
100	8.71880		8.71940		1.28060	9.99940	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	8.71880	144	8.71940	144	1.28060	9.99940	100
01	8.72024	144	8.72084	145	1.27916	9.99940	99
02	8.72168	144	8.72229	144	1.27771	9.99940	98
03	8.72312	143	8.72373	143	1.27627	9.99939	97
04	8.72455	142	8.72516	143	1.27484	9.99939	96
05	8.72597	142	8.72659	142	1.27341	9.99938	95
06	8.72739	142	8.72801	142	1.27199	9.99938	94
07	8.72881	141	8.72943	142	1.27057	9.99938	93
08	8.73022	141	8.73085	141	1.26915	9.99937	92
09	8.73163	140	8.73226	140	1.26774	9.99937	91
10	8.73303	139	8.73366	140	1.26634	9.99936	90
11	8.73442	140	8.73506	140	1.26494	9.99936	89
12	8.73582	139	8.73646	139	1.26354	9.99936	88
13	8.73721	138	8.73785	139	1.26215	9.99935	87
14	8.73859	138	8.73924	139	1.26076	9.99935	86
15	8.73997	137	8.74063	138	1.25937	9.99934	85
16	8.74134	138	8.74201	137	1.25799	9.99934	84
17	8.74272	136	8.74338	137	1.25662	9.99933	83
18	8.74408	136	8.74475	137	1.25525	9.99933	82
19	8.74544	136	8.74612	136	1.25388	9.99933	81
20	8.74680	136	8.74748	136	1.25252	9.99932	80
21	8.74816	134	8.74884	135	1.25116	9.99932	79
22	8.74950	135	8.75019	135	1.24981	9.99931	78
23	8.75085	134	8.75154	135	1.24846	9.99931	77
24	8.75219	134	8.75289	134	1.24711	9.99931	76
25	8.75353	133	8.75423	133	1.24577	9.99930	75
26	8.75486	133	8.75556	134	1.24444	9.99930	74
27	8.75619	132	8.75690	133	1.24310	9.99929	73
28	8.75751	132	8.75823	132	1.24177	9.99929	72
29	8.75883	132	8.75955	132	1.24045	9.99928	71
30	8.76015	131	8.76087	132	1.23913	9.99928	70
31	8.76146	131	8.76219	131	1.23781	9.99927	69
32	8.76277	131	8.76350	131	1.23650	9.99927	68
33	8.76408	130	8.76481	131	1.23519	9.99927	67
34	8.76538	129	8.76612	130	1.23388	9.99926	66
35	8.76667	130	8.76742	129	1.23258	9.99926	65
36	8.76797	129	8.76871	130	1.23129	9.99925	64
37	8.76926	128	8.77001	129	1.22999	9.99925	63
38	8.77054	128	8.77130	128	1.22870	9.99924	62
39	8.77182	128	8.77258	129	1.22742	9.99924	61
40	8.77310	128	8.77387	127	1.22613	9.99923	60
41	8.77438	127	8.77514	128	1.22486	9.99923	59
42	8.77565	126	8.77642	127	1.22358	9.99923	58
43	8.77691	126	8.77769	127	1.22231	9.99922	57
44	8.77817	126	8.77896	126	1.22104	9.99922	56
45	8.77943	126	8.78022	126	1.21978	9.99921	55
46	8.78069	125	8.78148	126	1.21852	9.99921	54
47	8.78194	125	8.78274	125	1.21726	9.99920	53
48	8.78319	124	8.78399	125	1.21601	9.99920	52
49	8.78443	125	8.78524	125	1.21476	9.99919	51
50	8.78568		8.78649		1.21351	9.99919	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	145	143
1	14.5	14.3
2	29.0	28.6
3	43.5	42.9
4	58.0	57.2
5	72.5	71.5
6	87.0	85.8
7	101.5	100.1
8	116.0	114.4
9	130.5	128.7

	141	139
1	14.1	13.9
2	28.2	27.8
3	42.3	41.7
4	56.4	55.6
5	70.5	69.5
6	84.6	83.4
7	98.7	97.3
8	112.8	111.2
9	126.9	125.1

	138	137
1	13.8	13.7
2	27.6	27.4
3	41.4	41.1
4	55.2	54.8
5	69.0	68.5
6	82.8	82.2
7	96.6	95.9
8	110.4	109.6
9	124.2	123.3

	135	133
1	13.5	13.3
2	27.0	26.6
3	40.5	39.9
4	54.0	53.2
5	67.5	66.5
6	81.0	79.8
7	94.5	93.1
8	108.0	106.4
9	121.5	119.7

	131	129
1	13.1	12.9
2	26.2	25.8
3	39.3	38.7
4	52.4	51.6
5	65.5	64.5
6	78.6	77.4
7	91.7	90.3
8	104.8	103.2
9	117.9	116.1

	128	127
1	12.8	12.7
2	25.6	25.4
3	38.4	38.1
4	51.2	50.8
5	64.0	63.5
6	76.8	76.2
7	89.6	88.9
8	102.4	101.6
9	115.2	114.3

	125	124
1	12.5	12.4
2	25.0	24.8
3	37.5	37.2
4	50.0	49.6
5	62.5	62.0
6	75.0	74.4
7	87.5	86.8
8	100.0	99.2
9	112.5	111.6

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	8.78568	123	8.78649	124	1.21351	9.99919	50
51	8.78691	124	8.78773	124	1.21227	9.99918	49
52	8.78815	123	8.78897	123	1.21103	9.99918	48
53	8.78938	122	8.79020	123	1.20980	9.99918	47
54	8.79060	123	8.79143	123	1.20857	9.99917	46
55	8.79183	122	8.79266	123	1.20734	9.99917	45
56	8.79305	121	8.79389	122	1.20611	9.99916	44
57	8.79426	122	8.79511	122	1.20489	9.99916	43
58	8.79548	121	8.79633	121	1.20367	9.99915	42
59	8.79669	120	8.79754	121	1.20246	9.99915	41
60	8.79789	121	8.79875	121	1.20125	9.99914	40
61	8.79910	120	8.79996	120	1.20004	9.99914	39
62	8.80030	119	8.80116	121	1.19884	9.99913	38
63	8.80149	120	8.80237	119	1.19763	9.99913	37
64	8.80269	119	8.80356	120	1.19644	9.99912	36
65	8.80388	118	8.80476	119	1.19524	9.99912	35
66	8.80506	119	8.80595	119	1.19405	9.99911	34
67	8.80625	118	8.80714	118	1.19286	9.99911	33
68	8.80743	117	8.80832	118	1.19168	9.99910	32
69	8.80860	118	8.80950	118	1.19050	9.99910	31
70	8.80978	117	8.81068	118	1.18932	9.99909	30
71	8.81095	117	8.81186	117	1.18814	9.99909	29
72	8.81212	116	8.81303	117	1.18697	9.99908	28
73	8.81328	116	8.81420	117	1.18580	9.99908	27
74	8.81444	116	8.81537	116	1.18463	9.99907	26
75	8.81560	115	8.81653	116	1.18347	9.99907	25
76	8.81675	116	8.81769	116	1.18231	9.99906	24
77	8.81791	114	8.81885	115	1.18115	9.99906	23
78	8.81905	115	8.82000	115	1.18000	9.99905	22
79	8.82020	114	8.82115	115	1.17885	9.99905	21
80	8.82134	114	8.82230	114	1.17770	9.99904	20
81	8.82248	114	8.82344	114	1.17656	9.99904	19
82	8.82362	113	8.82458	114	1.17542	9.99903	18
83	8.82475	113	8.82572	114	1.17428	9.99903	17
84	8.82588	113	8.82686	113	1.17314	9.99902	16
85	8.82701	113	8.82799	113	1.17201	9.99902	15
86	8.82814	112	8.82912	113	1.17088	9.99901	14
87	8.82926	112	8.83025	112	1.16975	9.99901	13
88	8.83038	111	8.83137	112	1.16863	9.99900	12
89	8.83149	112	8.83249	112	1.16751	9.99900	11
90	8.83261	111	8.83361	112	1.16639	9.99899	10
91	8.83372	110	8.83473	111	1.16527	9.99899	09
92	8.83482	111	8.83584	111	1.16416	9.99898	08
93	8.83593	110	8.83695	111	1.16305	9.99898	07
94	8.83703	110	8.83806	110	1.16194	9.99897	06
95	8.83813	110	8.83916	110	1.16084	9.99897	05
96	8.83923	109	8.84026	110	1.15974	9.99896	04
97	8.84032	109	8.84136	110	1.15864	9.99896	03
98	8.84141	109	8.84246	109	1.15754	9.99895	02
99	8.84250	108	8.84355	109	1.15645	9.99895	01
100	8.84358		8.84464		1.15536	9.99894	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	123	122	121	119	118	117	116	115	114	113	112	111	109	108
1	12.3	12.2	12.1	11.9	11.8	11.7	11.6	11.5	11.4	11.3	11.2	11.1	10.9	10.8
2	24.6	24.4	24.2	23.8	23.6	23.4	23.2	23.0	22.8	22.6	22.4	22.2	21.8	21.6
3	36.9	36.6	36.3	35.7	35.4	35.1	34.8	34.5	34.2	33.9	33.6	33.3	32.7	32.4
4	49.2	48.8	48.4	47.6	47.2	46.8	46.4	46.0	45.6	45.2	44.8	44.4	43.6	43.2
5	61.5	61.0	60.5	59.5	59.0	58.5	58.0	57.5	57.0	56.5	56.0	55.5	54.5	54.0
6	73.8	73.2	72.6	71.4	70.8	70.2	69.6	69.0	68.4	67.8	67.2	66.6	65.4	64.8
7	86.1	85.4	84.7	83.3	82.6	81.9	81.2	80.5	79.8	79.1	78.4	77.7	76.3	75.6
8	98.4	97.6	96.8	95.2	94.4	93.6	92.8	92.0	91.2	90.4	89.6	88.8	87.2	86.4
9	110.7	109.8	108.9	107.1	106.2	105.3	104.4	103.5	102.6	101.7	100.8	99.9	98.1	97.2

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	8.84358	109	8.84464	109	1.15536	9.99894	100
01	8.84467	108	8.84573	109	1.15427	9.99894	99
02	8.84575	107	8.84682	108	1.15318	9.99893	98
03	8.84682	108	8.84790	108	1.15210	9.99892	97
04	8.84790	107	8.84898	108	1.15102	9.99892	96
05	8.84897	107	8.85006	107	1.14994	9.99891	95
06	8.85004	107	8.85113	107	1.14887	9.99891	94
07	8.85111	106	8.85220	107	1.14780	9.99890	93
08	8.85217	106	8.85327	107	1.14673	9.99890	92
09	8.85323	106	8.85434	106	1.14566	9.99889	91
10	8.85429	106	8.85540	106	1.14460	9.99889	90
11	8.85535	105	8.85646	106	1.14354	9.99888	89
12	8.85640	105	8.85752	106	1.14248	9.99888	88
13	8.85745	105	8.85858	105	1.14142	9.99887	87
14	8.85850	105	8.85963	106	1.14037	9.99887	86
15	8.85955	104	8.86069	104	1.13931	9.99886	85
16	8.86059	104	8.86173	105	1.13827	9.99885	84
17	8.86163	104	8.86278	105	1.13722	9.99885	83
18	8.86267	103	8.86383	104	1.13617	9.99884	82
19	8.86370	104	8.86487	104	1.13513	9.99884	81
20	8.86474	103	8.86591	103	1.13409	9.99883	80
21	8.86577	103	8.86694	104	1 13306	9.99883	79
22	8.86680	102	8.86798	103	1.13202	9.99882	78
23	8.86782	103	8.86901	103	1.13099	9.99882	77
24	8.86885	102	8.87004	102	1.12996	9.99881	76
25	8.86987	102	8.87106	103	1.12894	9.99880	75
26	8.87089	101	8.87209	102	1.12791	9 99880	74
27	8.87190	102	8.87311	102	1.12689	9.99879	73
28	8.87292	101	8.87413	102	1.12587	9.99879	72
29	8.87393	101	8.87515	101	1.12485	9.99878	71
30	8.87494	100	8.87616	101	1.12384	9.99878	70
31	8.87594	101	8.87717	102	1.12283	9.99877	69
32	8.87695	100	8.87819	100	1.12181	9.99876	68
33	8.87795	100	8.87919	101	1.12081	9.99876	67
34	8.87895	100	8.88020	100	1.11980	9.99875	66
35	8.87995	99	8.88120	100	1.11880	9.99875	65
36	8.88094	100	8.88220	100	1.11780	9.99874	64
37	8.88194	99	8.88320	100	1.11680	9.99874	63
38	8.88293	99	8.88420	99	1.11580	9.99873	62
39	8.88392	98	8.88519	99	1.11481	9.99872	61
40	8.88490	99	8.88618	99	1.11382	9.99872	60
41	8.88589	98	8.88717	99	1.11283	9.99871	59
42	8.88687	98	8.88816	99	1.11184	9.99871	58
43	8.88785	98	8.88915	98	1.11085	9.99870	57
44	8.88883	97	8.89013	98	1.10987	9.99869	56
45	8.88980	97	8.89111	98	1.10889	9.99869	55
46	8.89077	97	8.89209	98	1.10791	9.99868	54
47	8.89174	97	8.89307	97	1.10693	9.99868	53
48	8.89271	97	8.89404	97	1.10596	9.99867	52
49	8.89368	96	8.89501	97	1.10499	9.99867	51
50	8.89464		8.89598		1.10402	9.99866	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	109	108
1	10.9	10.8
2	21.8	21.6
3	32.7	32.4
4	43.6	43.2
5	54.5	54.0
6	65.4	64.8
7	76.3	75.6
8	87.2	86.4
9	98.1	97.2

	107	106
1	10.7	10.6
2	21.4	21.2
3	32.1	31.8
4	42.8	42.4
5	53.5	53.0
6	64.2	63.6
7	74.9	74.2
8	85.6	84.8
9	96.3	95.4

	105	104
1	10.5	10.4
2	21.0	20.8
3	31.5	31.2
4	42.0	41.6
5	52.5	52.0
6	63.0	62.4
7	73.5	72.8
8	84.0	83.2
9	94.5	93.6

	103	102
1	10.3	10.2
2	20.6	20.4
3	30.9	30.6
4	41.2	40.8
5	51.5	51.0
6	61.8	61.2
7	72.1	71.4
8	82.4	81.6
9	92.7	91.8

	101	100
1	10.1	10.0
2	20.2	20.0
3	30.3	30.0
4	40.4	40.0
5	50.5	50.0
6	60.6	60.0
7	70.7	70.0
8	80.8	80.0
9	90.9	90.0

	99	98
1	9.9	9.8
2	19.8	19.6
3	29.7	29.4
4	39.6	39.2
5	49.5	49.0
6	59.4	58.8
7	69.3	68.6
8	79.2	78.4
9	89.1	88.2

	97	96
1	9.7	9.6
2	19.4	19.2
3	29.1	28.8
4	38.8	38.4
5	48.5	48.0
6	58.2	57.6
7	67.9	67.2
8	77.6	76.8
9	87.3	86.4

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	8.89464	97	8.89598	97	1.10402	9.99866	50
51	8.89561	96	8.89695	97	1.10305	9.99865	49
52	8.89657	95	8.89792	96	1.10208	9.99865	48
53	8.89752	96	8.89888	96	1.10112	9.99864	47
54	8.89848	95	8.89984	96	1.10016	9.99864	46
55	8.89943	95	8.90080	96	1.09920	9.99863	45
56	8.90038	95	8.90176	96	1.09824	9.99862	44
57	8.90133	95	8.90272	95	1.09728	9.99862	43
58	8.90228	95	8.90367	95	1.09633	9.99861	42
59	8.90323	94	8.90462	95	1.09538	9.99860	41
60	8.90417	94	8.90557	95	1.09443	9.99860	40
61	8.90511	94	8.90652	94	1.09348	9.99859	39
62	8.90605	94	8.90746	95	1.09254	9.99859	38
63	8.90699	93	8.90841	94	1.09159	9.99858	37
64	8.90792	93	8.90935	94	1.09065	9.99857	36
65	8.90885	93	8.91029	93	1.08971	9.99857	35
66	8.90978	93	8.91122	94	1.08878	9.99856	34
67	8.91071	93	8.91216	93	1.08784	9.99856	33
68	8.91164	93	8.91309	93	1.08691	9.99855	32
69	8.91257	92	8.91402	93	1.08598	9.99854	31
70	8.91349	92	8.91495	93	1.08505	9.99854	30
71	8.91441	92	8.91588	92	1.08412	9.99853	29
72	8.91533	92	8.91680	93	1.08320	9.99852	28
73	8.91625	91	8.91773	92	1.08227	9.99852	27
74	8.91716	91	8.91865	92	1.08135	9.99851	26
75	8.91807	91	8.91957	92	1.08043	9.99851	25
76	8.91898	91	8.92049	91	1.07951	9.99850	24
77	8.91989	91	8.92140	91	1.07860	9.99849	23
78	8.92080	91	8.92231	92	1.07769	9.99849	22
79	8.92171	90	8.92323	91	1.07677	9.99848	21
80	8.92261	90	8.92414	90	1.07586	9.99847	20
81	8.92351	90	8.92504	91	1.07496	9.99847	19
82	8.92441	90	8.92595	90	1.07405	9.99846	18
83	8.92531	90	8.92685	91	1.07315	9.99846	17
84	8.92621	89	8.92776	90	1.07224	9.99845	16
85	8.92710	89	8.92866	90	1.07134	9.99844	15
86	8.92799	89	8.92956	89	1.07044	9.99844	14
87	8.92888	89	8.93045	90	1.06955	9.99843	13
88	8.92977	89	8.93135	89	1.06865	9.99842	12
89	8.93066	88	8.93224	89	1.06776	9.99842	11
90	8.93154	89	8.93313	89	1.06687	9.99841	10
91	8.93243	88	8.93402	89	1.06598	9.99840	09
92	8.93331	88	8.93491	89	1.06509	9.99840	08
93	8.93419	88	8.93580	88	1.06420	9.99839	07
94	8.93507	87	8.93668	88	1.06332	9.99838	06
95	8.93594	88	8.93756	89	1.06244	9.99838	05
96	8.93682	87	8.93845	87	1.06155	9.99837	04
97	8.93769	87	8.93932	88	1.06068	9.99836	03
98	8.93856	87	8.94020	88	1.05980	9.99836	02
99	8.93943	87	8.94108	87	1.05892	9.99835	01
100	8.94030		8.94195		1.05805	9.99834	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87
1	9.7	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	9.1	9.0	8.9	8.8	8.7
2	19.4	19.2	19.0	18.8	18.6	18.4	18.2	18.0	17.8	17.6	17.4
3	29.1	28.8	28.5	28.2	27.9	27.6	27.3	27.0	26.7	26.4	26.1
4	38.8	38.4	38.0	37.6	37.2	36.8	36.4	36.0	35.6	35.2	34.8
5	48.5	48.0	47.5	47.0	46.5	46.0	45.5	45.0	44.5	44.0	43.5
6	58.2	57.6	57.0	56.4	55.8	55.2	54.6	54.0	53.4	52.8	52.2
7	67.9	67.2	66.5	65.8	65.1	64.4	63.7	63.0	62.3	61.6	60.9
8	77.6	76.8	76.0	75.2	74.4	73.6	72.8	72.0	71.2	70.4	69.6
9	87.3	86.4	85.5	84.6	83.7	82.8	81.9	81.0	80.1	79.2	78.3

5°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	8.94030	86	8.94195	87	1.05805	9.99834	100
01	8.94116	87	8.94282	87	1.05718	9.99834	99
02	8.94203	86	8.94369	87	1.05631	9.99833	98
03	8.94289	86	8.94456	87	1.05544	9.99832	97
04	8.94375	86	8.94543	87	1.05457	9.99832	96
05	8.94461	85	8.94630	86	1.05370	9.99831	95
06	8.94546	86	8.94716	86	1.05284	9.99830	94
07	8.94632	85	8.94802	86	1.05198	9.99830	93
08	8.94717	85	8.94888	86	1.05112	9.99829	92
09	8.94802	85	8.94974	86	1.05026	9.99828	91
10	8.94887	85	8.95060	85	1.04940	9.99828	90
11	8.94972	85	8.95145	86	1.04855	9.99827	89
12	8.95057	84	8.95231	85	1.04769	9.99826	88
13	8.95141	85	8.95316	85	1.04684	9.99826	87
14	8.95226	84	8.95401	85	1.04599	9.99825	86
15	8.95310	84	8.95486	84	1.04514	9.99824	85
16	8.95394	84	8.95570	85	1.04430	9.99824	84
17	8.95478	84	8.95655	84	1.04345	9.99823	83
18	8.95562	83	8.95739	84	1.04261	9.99822	82
19	8.95645	83	8.95823	85	1.04177	9.99822	81
20	8.95728	84	8.95908	83	1.04092	9.99821	80
21	8.95812	83	8.95991	84	1.04009	9.99820	79
22	8.95895	83	8.96075	84	1.03925	9.99820	78
23	8.95978	82	8.96159	83	1.03841	9.99819	77
24	8.96060	83	8.96242	83	1.03758	9.99818	76
25	8.96143	82	8.96325	84	1.03675	9.99817	75
26	8.96225	83	8.96409	83	1.03591	9.99817	74
27	8.96308	82	8.96492	82	1.03508	9.99816	73
28	8.96390	82	8.96574	83	1.03426	9.99815	72
29	8.96472	81	8.96657	82	1.03343	9.99815	71
30	8.96553	82	8.96739	83	1.03261	9.99814	70
31	8.96635	81	8.96822	82	1.03178	9.99813	69
32	8.96716	82	8.96904	82	1.03096	9.99813	68
33	8.96798	81	8.96986	82	1.03014	9.99812	67
34	8.96879	81	8.97068	82	1.02932	9.99811	66
35	8.96960	81	8.97150	81	1.02850	9.99810	65
36	8.97041	81	8.97231	82	1.02769	9.99810	64
37	8.97122	80	8.97313	81	1.02687	9.99809	63
38	8.97202	81	8.97394	81	1.02606	9.99808	62
39	8.97283	80	8.97475	81	1.02525	9.99808	61
40	8.97363	80	8.97556	81	1.02444	9.99807	60
41	8.97443	80	8.97637	80	1.02363	9.99806	59
42	8.97523	80	8.97717	81	1.02283	9.99805	58
43	8.97603	79	8.97798	80	1.02202	9.99805	57
44	8.97682	80	8.97878	81	1.02122	9.99804	56
45	8.97762	79	8.97959	80	1.02041	9.99803	55
46	8.97841	79	8.98039	80	1.01961	9.99803	54
47	8.97920	80	8.98119	80	1.01881	9.99802	53
48	8.98000	78	8.98199	79	1.01801	9.99801	52
49	8.98078	79	8.98278	80	1.01722	9.99800	51
50	8.98157		8.98358		1.01642	9.99800	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78
1	8.7	8.6	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8.0	7.9	7.8
2	17.4	17.2	17.0	16.8	16.6	16.4	16.2	16.0	15.8	15.6
3	26.1	25.8	25.5	25.2	24.9	24.6	24.3	24.0	23.7	23.4
4	34.8	34.4	34.0	33.6	33.2	32.8	32.4	32.0	31.6	31.2
5	43.5	43.0	42.5	42.0	41.5	41.0	40.5	40.0	39.5	39.0
6	52.2	51.6	51.0	50.4	49.8	49.2	48.6	48.0	47.4	46.8
7	60.9	60.2	59.5	58.8	58.1	57.4	56.7	56.0	55.3	54.6
8	69.6	68.8	68.0	67.2	66.4	65.6	64.8	64.0	63.2	62.4
9	78.3	77.4	76.5	75.6	74.7	73.8	72.9	72.0	71.1	70.2

P. P.

84°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	8.98157	79	8.98358	79	1.01642	9.99800	50
51	8.98236	78	8.98437	79	1.01563	9.99799	49
52	8.98314	79	8.98516	79	1.01484	9.99798	48
53	8.98393	78	8.98595	79	1.01405	9.99797	47
54	8.98471	78	8.98674	79	1.01326	9.99797	46
55	8.98549	78	8.98753	79	1.01247	9.99796	45
56	8.98627	78	8.98832	78	1.01168	9.99795	44
57	8.98705	77	8.98910	79	1.01090	9.99794	43
58	8.98782	78	8.98989	78	1.01011	9.99794	42
59	8.98860	77	8.99067	78	1.00933	9.99793	41
60	8.98937	78	8.99145	78	1.00855	9.99792	40
61	8.99015	77	8.99223	78	1.00777	9.99791	39
62	8.99092	77	8.99301	78	1.00699	9.99791	38
63	8.99169	76	8.99379	77	1.00621	9.99790	37
64	8.99245	77	8.99456	78	1.00544	9.99789	36
65	8.99322	77	8.99534	77	1.00466	9.99788	35
66	8.99399	76	8.99611	77	1.00389	9.99788	34
67	8.99475	76	8.99688	77	1.00312	9.99787	33
68	8.99551	77	8.99765	77	1.00235	9.99786	32
69	8.99628	76	8.99842	77	1.00158	9.99785	31
70	8.99704	75	8.99919	76	1.00081	9.99785	30
71	8.99779	76	8.99995	77	1.00005	9.99784	29
72	8.99855	76	9.00072	76	0.99928	9.99783	28
73	8.99931	75	9.00148	77	0.99852	9.99782	27
74	9.00006	76	9.00225	76	0.99775	9.99782	26
75	9.00082	75	9.00301	76	0.99699	9.99781	25
76	9.00157	75	9.00377	75	0.99623	9.99780	24
77	9.00232	75	9.00452	76	0.99548	9.99779	23
78	9.00307	75	9.00528	76	0.99472	9.99779	22
79	9.00382	74	9.00604	75	0.99396	9.99778	21
80	9.00456	75	9.00679	76	0.99321	9.99777	20
81	9.00531	74	9.00755	75	0.99245	9.99776	19
82	9.00605	75	9.00830	75	0.99170	9.99776	18
83	9.00680	74	9.00905	75	0.99095	9.99775	17
84	9.00754	74	9.00980	75	0.99020	9.99774	16
85	9.00828	74	9.01055	74	0.98945	9.99773	15
86	9.00902	74	9.01129	75	0.98871	9.99772	14
87	9.00976	73	9.01204	74	0.98796	9.99772	13
88	9.01049	74	9.01278	75	0.98722	9.99771	12
89	9.01123	73	9.01353	74	0.98647	9.99770	11
90	9.01196	73	9.01427	74	0.98573	9.99769	10
91	9.01269	74	9.01501	74	0.98499	9.99769	09
92	9.01343	73	9.01575	74	0.98425	9.99768	08
93	9.01416	73	9.01649	73	0.98351	9.99767	07
94	9.01489	72	9.01722	74	0.98278	9.99766	06
95	9.01561	73	9.01796	73	0.98204	9.99765	05
96	9.01634	73	9.01869	74	0.98131	9.99765	04
97	9.01707	72	9.01943	73	0.98057	9.99764	03
98	9.01779	72	9.02016	73	0.97984	9.99763	02
99	9.01851	72	9.02089	73	0.97911	9.99762	01
100	9.01923		9.02162		0.97838	9.99761	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	79	78	77	76	75	74	73	72
1	7.9	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2
2	15.8	15.6	15.4	15.2	15.0	14.8	14.6	14.4
3	23.7	23.4	23.1	22.8	22.5	22.2	21.9	21.6
4	31.6	31.2	30.8	30.4	30.0	29.6	29.2	28.8
5	39.5	39.0	38.5	38.0	37.5	37.0	36.5	36.0
6	47.4	46.8	46.2	45.6	45.0	44.4	43.8	43.2
7	55.3	54.6	53.9	53.2	52.5	51.8	51.1	50.4
8	63.2	62.4	61.6	60.8	60.0	59.2	58.4	57.6
9	71.1	70.2	69.3	68.4	67.5	66.6	65.7	64.8

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.01923	73	9.02162	73	0.97838	9.99761	100
01	9.01996	71	9.02235	73	0.97765	9.99761	99
02	9.02067	72	9.02308	72	0.97692	9.99760	98
03	9.02139	72	9.02380	73	0.97620	9.99759	97
04	9.02211	72	9.02453	72	0.97547	9.99758	96
05	9.02283	71	9.02525	72	0.97475	9.99757	95
06	9.02354	71	9.02597	73	0.97403	9.99757	94
07	9.02425	72	9.02670	72	0.97330	9.99756	93
08	9.02497	71	9.02742	71	0.97258	9.99755	92
09	9.02568	71	9.02813	72	0.97187	9.99754	91
10	9.02639	71	9.02885	72	0.97115	9.99753	90
11	9.02710	70	9.02957	71	0.97043	9.99753	89
12	9.02780	71	9.03028	72	0.96972	9.99752	88
13	9.02851	70	9.03100	71	0.96900	9.99751	87
14	9.02921	71	9.03171	71	0.96829	9.99750	86
15	9.02992	70	9.03242	72	0.96758	9.99749	85
16	9.03062	70	9.03314	71	0.96686	9.99749	84
17	9.03132	70	9.03385	70	0.96615	9.99748	83
18	9.03202	70	9.03455	71	0.96545	9.99747	82
19	9.03272	70	9.03526	71	0.96474	9.99746	81
20	9.03342	70	9.03597	70	0.96403	9.99745	80
21	9.03412	69	9.03667	71	0.96333	9.99744	79
22	9.03481	70	9.03738	70	0.96262	9.99744	78
23	9.03551	69	9.03808	70	0.96192	9.99743	77
24	9.03620	70	9.03878	70	0.96122	9.99742	76
25	9.03690	69	9.03948	70	0.96052	9.99741	75
26	9.03759	69	9.04018	70	0.95982	9.99740	74
27	9.03828	69	9.04088	70	0.95912	9.99739	73
28	9.03897	69	9.04158	70	0.95842	9.99739	72
29	9.03966	68	9.04228	69	0.95772	9.99738	71
30	9.04034	69	9.04297	70	0.95703	9.99737	70
31	9.04103	68	9.04367	69	0.95633	9.99736	69
32	9.04171	69	9.04436	69	0.95564	9.99735	68
33	9.04240	68	9.04505	69	0.95495	9.99734	67
34	9.04308	68	9.04574	69	0.95426	9.99734	66
35	9.04376	68	9.04643	69	0.95357	9.99733	65
36	9.04444	68	9.04712	69	0.95288	9.99732	64
37	9.04512	68	9.04781	69	0.95219	9.99731	63
38	9.04580	68	9.04850	68	0.95150	9.99730	62
39	9.04648	67	9.04918	69	0.95082	9.99729	61
40	9.04715	68	9.04987	68	0.95013	9.99728	60
41	9.04783	67	9.05055	69	0.94945	9.99728	59
42	9.04850	68	9.05124	68	0.94876	9.99727	58
43	9.04918	67	9.05192	68	0.94808	9.99726	57
44	9.04985	67	9.05260	68	0.94740	9.99725	56
45	9.05052	67	9.05328	68	0.94672	9.99724	55
46	9.05119	67	9.05396	67	0.94604	9.99723	54
47	9.05186	67	9.05463	68	0.94537	9.99723	53
48	9.05253	66	9.05531	68	0.94469	9.99722	52
49	9.05319	67	9.05599	67	0.94401	9.99721	51
50	9.05386		9.05666		0.94334	9.99720	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	73	72	71	70	69	68	67	66
1	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6
2	14.6	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.4	13.2
3	21.9	21.6	21.3	21.0	20.7	20.4	20.1	19.8
4	29.2	28.8	28.4	28.0	27.6	27.2	26.8	26.4
5	36.5	36.0	35.5	35.0	34.5	34.0	33.5	33.0
6	43.8	43.2	42.6	42.0	41.4	40.8	40.2	39.6
7	51.1	50.4	49.7	49.0	48.3	47.6	46.9	46.2
8	58.4	57.6	56.8	56.0	55.2	54.4	53.6	52.8
9	65.7	64.8	63.9	63.0	62.1	61.2	60.3	59.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.05386	66	9.05666	67	0.94334	9.99720	50	
51	9.05452	67	9.05733	68	0.94267	9.99719	49	
52	9.05519	66	9.05801	67	0.94199	9.99718	48	
53	9.05585	66	9.05868	67	0.94132	9.99717	47	
54	9.05651	66	9.05935	67	0.94065	9.99716	46	
55	9.05717	66	9.06002	66	0.93998	9.99716	45	
56	9.05783	66	9.06068	67	0.93932	9.99715	44	
57	9.05849	66	9.06135	67	0.93865	9.99714	43	
58	9.05915	65	9.06202	66	0.93798	9.99713	42	
59	9.05980	66	9.06268	67	0.93732	9.99712	41	
60	9.06046	66	9.06335	66	0.93665	9.99711	40	
61	9.06112	65	9.06401	66	0.93599	9.99710	39	
62	9.06177	65	9.06467	67	0.93533	9.99709	38	
63	9.06242	65	9.06534	66	0.93466	9.99709	37	
64	9.06307	65	9.06600	66	0.93400	9.99708	36	
65	9.06372	65	9.06666	65	0.93334	9.99707	35	
66	9.06437	65	9.06731	66	0.93269	9.99706	34	
67	9.06502	65	9.06797	66	0.93203	9.99705	33	
68	9.06567	65	9.06863	65	0.93137	9.99704	32	
69	9.06632	64	9.06928	66	0.93072	9.99703	31	
70	9.06696	65	9.06994	65	0.93006	9.99702	30	
71	9.06761	64	9.07059	65	0.92941	9.99701	29	
72	9.06825	64	9.07124	66	0.92876	9.99701	28	
73	9.06889	65	9.07190	65	0.92810	9.99700	27	
74	9.06954	64	9.07255	65	0.92745	9.99699	26	
75	9.07018	64	9.07320	65	0.92680	9.99698	25	
76	9.07082	63	9.07385	64	0.92615	9.99697	24	
77	9.07145	64	9.07449	65	0.92551	9.99696	23	
78	9.07209	64	9.07514	65	0.92486	9.99695	22	
79	9.07273	64	9.07579	64	0.92421	9.99694	21	
80	9.07337	63	9.07643	65	0.92357	9.99693	20	
81	9.07400	64	9.07708	64	0.92292	9.99693	19	
82	9.07464	63	9.07772	64	0.92228	9.99692	18	
83	9.07527	63	9.07836	64	0.92164	9.99691	17	
84	9.07590	63	9.07900	64	0.92100	9.99690	16	
85	9.07653	63	9.07964	64	0.92036	9.99689	15	
86	9.07716	63	9.08028	64	0.91972	9.99688	14	
87	9.07779	63	9.08092	64	0.91908	9.99687	13	
88	9.07842	63	9.08156	64	0.91844	9.99686	12	
89	9.07905	63	9.08220	63	0.91780	9.99685	11	
90	9.07968	62	9.08283	64	0.91717	9.99684	10	
91	9.08030	63	9.08347	63	0.91653	9.99683	09	
92	9.08093	62	9.08410	64	0.91590	9.99682	08	
93	9.08155	62	9.08474	63	0.91526	9.99682	07	
94	9.08217	63	9.08537	63	0.91463	9.99681	06	
95	9.08280	62	9.08600	63	0.91400	9.99680	05	
96	9.08342	62	9.08663	63	0.91337	9.99679	04	
97	9.08404	62	9.08726	63	0.91274	9.99678	03	
98	9.08466	62	9.08789	63	0.91211	9.99677	02	
99	9.08528	61	9.08852	62	0.91148	9.99676	01	
100	9.08589		9.08914		0.91086	9.99675	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

P. P.

	68
1	6.8
2	13.6
3	20.4
4	27.2
5	34.0
6	40.8
7	47.6
8	54.4
9	61.2

	67	66
1	6.7	6.6
2	13.4	13.2
3	20.1	19.8
4	26.8	26.4
5	33.5	33.0
6	40.2	39.6
7	46.9	46.2
8	53.6	52.8
9	60.3	59.4

	65
1	6.5
2	13.0
3	19.5
4	26.0
5	32.5
6	39.0
7	45.5
8	52.0
9	58.5

	64	63
1	6.4	6.3
2	12.8	12.6
3	19.2	18.9
4	25.6	25.2
5	32.0	31.5
6	38.4	37.8
7	44.8	44.1
8	51.2	50.4
9	57.6	56.7

	62
1	6.2
2	12.4
3	18.6
4	24.8
5	31.0
6	37.2
7	43.4
8	49.6
9	55.8

	61
1	6.1
2	12.2
3	18.3
4	24.4
5	30.5
6	36.6
7	42.7
8	48.8
9	54.9

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.08589	62	9.08914	63	0.91086	9.99675	100
01	9.08651	62	9.08977	63	0.91023	9.99674	99
02	9.08713	61	9.09040	62	0.90960	9.99673	98
03	9.08774	62	9.09102	62	0.90898	9.99672	97
04	9.08836	61	9.09164	63	0.90836	9.99671	96
05	9.08897	61	9.09227	62	0.90773	9.99670	95
06	9.08958	61	9.09289	62	0.90711	9.99669	94
07	9.09019	61	9.09351	62	0.90649	9.99669	93
08	9.09080	61	9.09413	62	0.90587	9.99668	92
09	9.09141	61	9.09475	62	0.90525	9.99667	91
10	9.09202	61	9.09537	61	0.90463	9.99666	90
11	9.09263	61	9.09598	62	0.90402	9.99665	89
12	9.09324	61	9.09660	62	0.90340	9.99664	88
13	9.09385	60	9.09722	61	0.90278	9.99663	87
14	9.09445	61	9.09783	62	0.90217	9.99662	86
15	9.09506	60	9.09845	61	0.90155	9.99661	85
16	9.09566	60	9.09906	61	0.90094	9.99660	84
17	9.09626	60	9.09967	61	0.90033	9.99659	83
18	9.09686	61	9.10028	61	0.89972	9.99658	82
19	9.09747	60	9.10089	61	0.89911	9.99657	81
20	9.09807	60	9.10150	61	0.89850	9.99656	80
21	9.09867	59	9.10211	61	0.89789	9.99655	79
22	9.09926	60	9.10272	61	0.89728	9.99654	78
23	9.09986	60	9.10333	61	0.89667	9.99653	77
24	9.10046	60	9.10394	60	0.89606	9.99652	76
25	9.10106	59	9.10454	61	0.89546	9.99651	75
26	9.10165	60	9.10515	60	0.89485	9.99650	74
27	9.10225	59	9.10575	60	0.89425	9.99649	73
28	9.10284	59	9.10635	61	0.89365	9.99648	72
29	9.10343	59	9.10696	60	0.89304	9.99648	71
30	9.10402	60	9.10756	60	0.89244	9.99647	70
31	9.10462	59	9.10816	60	0.89184	9.99646	69
32	9.10521	59	9.10876	60	0.89124	9.99645	68
33	9.10580	58	9.10936	60	0.89064	9.99644	67
34	9.10638	59	9.10996	60	0.89004	9.99643	66
35	9.10697	59	9.11056	59	0.88944	9.99642	65
36	9.10756	59	9.11115	60	0.88885	9.99641	64
37	9.10815	58	9.11175	59	0.88825	9.99640	63
38	9.10873	59	9.11234	60	0.88766	9.99639	62
39	9.10932	58	9.11294	59	0.88706	9.99638	61
40	9.10990	58	9.11353	60	0.88647	9.99637	60
41	9.11048	59	9.11413	59	0.88587	9.99636	59
42	9.11107	58	9.11472	59	0.88528	9.99635	58
43	9.11165	58	9.11531	59	0.88469	9.99634	57
44	9.11223	58	9.11590	59	0.88410	9.99633	56
45	9.11281	58	9.11649	59	0.88351	9.99632	55
46	9.11339	58	9.11708	59	0.88292	9.99631	54
47	9.11397	57	9.11767	59	0.88233	9.99630	53
48	9.11454	58	9.11826	58	0.88174	9.99629	52
49	9.11512	58	9.11884	59	0.88116	9.99628	51
50	9.11570		9.11943		0.88057	9.99627	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	63	62	61	60	59	58
1	6.3	6.2	6.1	6.0	5.9	5.8
2	12.6	12.4	12.2	12.0	11.8	11.6
3	18.9	18.6	18.3	18.0	17.7	17.4
4	25.2	24.8	24.4	24.0	23.6	23.2
5	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0
6	37.8	37.2	36.6	36.0	35.4	34.8
7	44.1	43.4	42.7	42.0	41.3	40.6
8	50.4	49.6	48.8	48.0	47.2	46.4
9	56.7	55.8	54.9	54.0	53.1	52.2

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.11570	57	9.11943	58	0.88057	9.99627	50
51	9.11627	58	9.12001	59	0.87999	9.99626	49
52	9.11685	57	9.12060	58	0.87940	9.99625	48
53	9.11742	57	9.12118	59	0.87882	9.99624	47
54	9.11799	58	9.12177	58	0.87823	9.99623	46
55	9.11857	57	9.12235	58	0.87765	9.99622	45
56	9.11914	57	9.12293	58	0.87707	9.99621	44
57	9.11971	57	9.12351	58	0.87649	9.99620	43
58	9.12028	57	9.12409	58	0.87591	9.99619	42
59	9.12085	57	9.12467	58	0.87533	9.99618	41
60	9.12142	56	9.12525	58	0.87475	9.99617	40
61	9.12198	57	9.12583	57	0.87417	9.99616	39
62	9.12255	57	9.12640	58	0.87360	9.99615	38
63	9.12312	56	9.12698	58	0.87302	9.99614	37
64	9.12368	57	9.12756	57	0.87244	9.99613	36
65	9.12425	56	9.12813	57	0.87187	9.99612	35
66	9.12481	56	9.12870	58	0.87130	9.99611	34
67	9.12537	57	9.12928	57	0.87072	9.99610	33
68	9.12594	56	9.12985	57	0.87015	9.99609	32
69	9.12650	56	9.13042	57	0.86958	9.99608	31
70	9.12706	56	9.13099	57	0.86901	9.99607	30
71	9.12762	56	9.13156	57	0.86844	9.99606	29
72	9.12818	56	9.13213	57	0.86787	9.99605	28
73	9.12874	56	9.13270	57	0.86730	9.99604	27
74	9.12930	55	9.13327	57	0.86673	9.99603	26
75	9.12985	56	9.13384	57	0.86616	9.99601	25
76	9.13041	56	9.13441	56	0.86559	9.99600	24
77	9.13097	55	9.13497	57	0.86503	9.99599	23
78	9.13152	56	9.13554	56	0.86446	9.99598	22
79	9.13208	55	9.13610	57	0.86390	9.99597	21
80	9.13263	55	9.13667	56	0.86333	9.99596	20
81	9.13318	55	9.13723	56	0.86277	9.99595	19
82	9.13373	56	9.13779	56	0.86221	9.99594	18
83	9.13429	55	9.13835	57	0.86165	9.99593	17
84	9.13484	55	9.13892	56	0.86108	9.99592	16
85	9.13539	55	9.13948	56	0.86052	9.99591	15
86	9.13594	55	9.14004	56	0.85996	9.99590	14
87	9.13649	54	9.14060	55	0.85940	9.99589	13
88	9.13703	55	9.14115	56	0.85885	9.99588	12
89	9.13758	55	9.14171	56	0.85829	9.99587	11
90	9.13813	54	9.14227	56	0.85773	9.99586	10
91	9.13867	55	9.14283	55	0.85717	9.99585	09
92	9.13922	54	9.14338	56	0.85662	9.99584	08
93	9.13976	55	9.14394	55	0.85606	9.99583	07
94	9.14031	54	9.14449	55	0.85551	9.99582	06
95	9.14085	54	9.14504	56	0.85496	9.99581	05
96	9.14139	54	9.14560	55	0.85440	9.99580	04
97	9.14193	55	9.14615	55	0.85385	9.99578	03
98	9.14248	54	9.14670	55	0.85330	9.99577	02
99	9.14302	54	9.14725	55	0.85275	9.99576	01
100	9.14356		9.14780		0.85220	9.99575	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	59	58	57	56	55	54
1	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.4
2	11.8	11.6	11.4	11.2	11.0	10.8
3	17.7	17.4	17.1	16.8	16.5	16.2
4	23.6	23.2	22.8	22.4	22.0	21.6
5	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0
6	35.4	34.8	34.2	33.6	33.0	32.4
7	41.3	40.6	39.9	39.2	38.5	37.8
8	47.2	46.4	45.6	44.8	44.0	43.2
9	53.1	52.2	51.3	50.4	49.5	48.6

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.14356	53	9.14780	55	0.85220	9.99575	100
01	9.14409	54	9.14835	55	0.85165	9.99574	99
02	9.14463	54	9.14890	55	0.85110	9.99573	98
03	9.14517	54	9.14945	55	0.85055	9.99572	97
04	9.14571	53	9.15000	54	0.85000	9.99571	96
05	9.14624	54	9.15054	55	0.84946	9.99570	95
06	9.14678	53	9.15109	55	0.84891	9.99569	94
07	9.14731	54	9.15164	54	0.84836	9.99568	93
08	9.14785	53	9.15218	55	0.84782	9.99567	92
09	9.14838	53	9.15273	54	0.84727	9.99566	91
10	9.14891	54	9.15327	54	0.84673	9.99565	90
11	9.14945	53	9.15381	54	0.84619	9.99563	89
12	9.14998	53	9.15435	55	0.84565	9.99562	88
13	9.15051	53	9.15490	54	0.84510	9.99561	87
14	9.15104	53	9.15544	54	0.84456	9.99560	86
15	9.15157	53	9.15598	54	0.84402	9.99559	85
16	9.15210	53	9.15652	54	0.84348	9.99558	84
17	9.15263	52	9.15706	54	0.84294	9.99557	83
18	9.15315	53	9.15760	53	0.84240	9.99556	82
19	9.15368	53	9.15813	54	0.84187	9.99555	81
20	9.15421	52	9.15867	54	0.84133	9.99554	80
21	9.15473	53	9.15921	53	0.84079	9.99553	79
22	9.15526	52	9.15974	54	0.84026	9.99552	78
23	9.15578	53	9.16028	53	0.83972	9.99550	77
24	9.15631	52	9.16081	54	0.83919	9.99549	76
25	9.15683	52	9.16135	53	0.83865	9.99548	75
26	9.15735	52	9.16188	53	0.83812	9.99547	74
27	9.15787	53	9.16241	54	0.83759	9.99546	73
28	9.15840	52	9.16295	53	0.83705	9.99545	72
29	9.15892	52	9.16348	53	0.83652	9.99544	71
30	9.15944	51	9.16401	53	0.83599	9.99543	70
31	9.15995	52	9.16454	53	0.83546	9.99542	69
32	9.16047	52	9.16507	53	0.83493	9.99540	68
33	9.16099	52	9.16560	53	0.83440	9.99539	67
34	9.16151	52	9.16613	52	0.83387	9.99538	66
35	9.16203	51	9.16665	53	0.83335	9.99537	65
36	9.16254	52	9.16718	53	0.83282	9.99536	64
37	9.16306	51	9.16771	52	0.83229	9.99535	63
38	9.16357	52	9.16823	53	0.83177	9.99534	62
39	9.16409	51	9.16876	52	0.83124	9.99533	61
40	9.16460	51	9.16928	53	0.83072	9.99532	60
41	9.16511	52	9.16981	52	0.83019	9.99530	59
42	9.16563	51	9.17033	52	0.82967	9.99529	58
43	9.16614	51	9.17085	53	0.82915	9.99528	57
44	9.16665	51	9.17138	52	0.82862	9.99527	56
45	9.16716	51	9.17190	52	0.82810	9.99526	55
46	9.16767	51	9.17242	52	0.82758	9.99525	54
47	9.16818	51	9.17294	52	0.82706	9.99524	53
48	9.16869	50	9.17346	52	0.82654	9.99523	52
49	9.16919	51	9.17398	52	0.82602	9.99521	51
50	9.16970		9.17450		0.82550	9.99520	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	55	54	53	52	51
1	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1
2	11.0	10.8	10.6	10.4	10.2
3	16.5	16.2	15.9	15.6	15.3
4	22.0	21.6	21.2	20.8	20.4
5	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
6	33.0	32.4	31.8	31.2	30.6
7	38.5	37.8	37.1	36.4	35.7
8	44.0	43.2	42.4	41.6	40.8
9	49.5	48.6	47.7	46.8	45.9

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.16970	51	9.17450	52	0.82550	9.99520	50	
51	9.17021	51	9.17502	51	0.82498	9.99519	49	52
52	9.17072	50	9.17553	52	0.82447	9.99518	48	1 5.2
53	9.17122	51	9.17605	52	0.82395	9.99517	47	2 10.4
54	9.17173	50	9.17657	51	0.82343	9.99516	46	3 15.6
55	9.17223	50	9.17708	52	0.82292	9.99515	45	4 20.8
56	9.17273	51	9.17760	51	0.82240	9.99514	44	5 26.0
57	9.17324	50	9.17811	52	0.82189	9.99512	43	6 31.2
58	9.17374	50	9.17863	51	0.82137	9.99511	42	7 36.4
59	9.17424	50	9.17914	51	0.82086	9.99510	41	8 41.6
60	9.17474	50	9.17965	52	0.82035	9.99509	40	9 46.8
61	9.17524	51	9.18017	51	0.81983	9.99508	39	51
62	9.17575	49	9.18068	51	0.81932	9.99507	38	1 5.1
63	9.17624	50	9.18119	51	0.81881	9.99505	37	2 10.2
64	9.17674	50	9.18170	51	0.81830	9.99504	36	3 15.3
65	9.17724	50	9.18221	51	0.81779	9.99503	35	4 20.4
66	9.17774	50	9.18272	51	0.81728	9.99502	34	5 25.5
67	9.17824	49	9.18323	51	0.81677	9.99501	33	6 30.6
68	9.17873	50	9.18374	51	0.81626	9.99500	32	7 35.7
69	9.17923	50	9.18425	50	0.81575	9.99499	31	8 40.8
70	9.17973	49	9.18475	51	0.81525	9.99497	30	9 45.9
71	9.18022	50	9.18526	51	0.81474	9.99496	29	50
72	9.18072	49	9.18577	50	0.81423	9.99495	28	1 5.0
73	9.18121	49	9.18627	51	0.81373	9.99494	27	2 10.0
74	9.18170	50	9.18678	50	0.81322	9.99493	26	3 15.0
75	9.18220	49	9.18728	50	0.81272	9.99492	25	4 20.0
76	9.18269	49	9.18778	51	0.81222	9.99490	24	5 25.0
77	9.18318	49	9.18829	50	0.81171	9.99489	23	6 30.0
78	9.18367	49	9.18879	50	0.81121	9.99488	22	7 35.0
79	9.18416	49	9.18929	50	0.81071	9.99487	21	8 40.0
80	9.18465	49	9.18979	50	0.81021	9.99486	20	9 45.0
81	9.18514	49	9.19029	51	0.80971	9.99485	19	49
82	9.18563	49	9.19080	50	0.80920	9.99483	18	1 4.9
83	9.18612	49	9.19130	49	0.80870	9.99482	17	2 9.8
84	9.18661	48	9.19179	50	0.80821	9.99481	16	3 14.7
85	9.18709	49	9.19229	50	0.80771	9.99480	15	4 19.6
86	9.18758	48	9.19279	50	0.80721	9.99479	14	5 24.5
87	9.18806	49	9.19329	50	0.80671	9.99477	13	6 29.4
88	9.18855	49	9.19379	49	0.80621	9.99476	12	7 34.3
89	9.18904	48	9.19428	50	0.80572	9.99475	11	8 39.2
90	9.18952	48	9.19478	50	0.80522	9.99474	10	9 44.1
91	9.19000	49	9.19528	49	0.80472	9.99473	09	48
92	9.19049	48	9.19577	50	0.80423	9.99472	08	1 4.8
93	9.19097	48	9.19627	49	0.80373	9.99470	07	2 9.6
94	9.19145	48	9.19676	49	0.80324	9.99469	06	3 14.4
95	9.19193	48	9.19725	50	0.80275	9.99468	05	4 19.2
96	9.19241	48	9.19775	49	0.80225	9.99467	04	5 24.0
97	9.19289	48	9.19824	49	0.80176	9.99466	03	6 28.8
98	9.19337	48	9.19873	49	0.80127	9.99464	02	7 33.6
99	9.19385	48	9.19922	49	0.80078	9.99463	01	8 38.4
100	9.19433		9.19971		0.80029	9.99462	00	9 43.2
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.19433	48	9.19971	49	0.80029	9.99462	100
01	9.19481	48	9.20020	49	0.79980	9.99461	99
02	9.19529	48	9.20069	49	0.79931	9.99460	98
03	9.19577	47	9.20118	49	0.79882	9.99458	97
04	9.19624	48	9.20167	49	0.79833	9.99457	96
05	9.19672	47	9.20216	49	0.79784	9.99456	95
06	9.19719	48	9.20265	48	0.79735	9.99455	94
07	9.19767	47	9.20313	49	0.79687	9.99454	93
08	9.19814	48	9.20362	49	0.79638	9.99452	92
09	9.19862	47	9.20411	48	0.79589	9.99451	91
10	9.19909	47	9.20459	49	0.79541	9.99450	90
11	9.19956	48	9.20508	48	0.79492	9.99449	89
12	9.20004	47	9.20556	49	0.79444	9 99447	88
13	9.20051	47	9.20605	48	0.79395	9.99446	87
14	9.20098	47	9.20653	48	0.79347	9.99445	86
15	9.20145	47	9.20701	49	0.79299	9.99444	85
16	9.20192	47	9.20750	48	0.79250	9.99443	84
17	9.20239	47	9.20798	48	0.79202	9.99441	83
18	9.20286	47	9.20846	48	0.79154	9.99440	82
19	9.20333	47	9.20894	48	0.79106	9.99439	81
20	9.20380	47	9.20942	48	0.79058	9.99438	80
21	9.20427	46	9.20990	48	0.79010	9.99436	79
22	9.20473	47	9.21038	48	0.78962	9.99435	78
23	9.20520	47	9.21086	48	0.78914	9.99434	77
24	9.20567	46	9.21134	48	0.78866	9.99433	76
25	9.20613	47	9.21182	47	0.78818	9.99432	75
26	9.20660	46	9.21229	48	0.78771	9.99430	74
27	9.20706	46	9.21277	48	0.78723	9.99429	73
28	9.20752	47	9.21325	47	0.78675	9.99428	72
29	9.20799	46	9.21372	48	0.78628	9.99427	71
30	9.20845	46	9.21420	47	0.78580	9.99425	70
31	9.20891	47	9.21467	48	0.78533	9.99424	69
32	9.20938	46	9.21515	47	0.78485	9.99423	68
33	9.20984	46	9.21562	48	0.78438	9.99422	67
34	9.21030	46	9.21610	47	0.78390	9.99420	66
35	9 21076	46	9.21657	47	0.78343	9.99419	65
36	9.21122	46	9.21704	47	0.78296	9.99418	64
37	9.21168	46	9.21751	47	0.78249	9.99417	63
38	9.21214	46	9.21798	48	0.78202	9.99415	62
39	9.21260	46	9.21846	47	0.78154	9.99414	61
40	9.21306	45	9.21893	47	0.78107	9.99413	60
41	9.21351	46	9.21940	47	0.78060	9.99412	59
42	9.21397	46	9.21987	47	0.78013	9.99410	58
43	9.21443	45	9.22034	46	0.77966	9.99409	57
44	9.21488	46	9.22080	47	0.77920	9.99408	56
45	9.21534	45	9.22127	47	0.77873	9.99407	55
46	9.21579	46	9.22174	47	0.77826	9.99405	54
47	9.21625	45	9.22221	46	0.77779	9.99404	53
48	9.21670	46	9.22267	47	0.77733	9.99403	52
49	9.21716	45	9.22314	47	0.77686	9.99402	51
50	9.21761		9.22361		0.77639	9.99400	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.	49	48	47	46	45
1	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5
2	9.8	9.6	9.4	9.2	9.0
3	14.7	14.4	14.1	13.8	13.5
4	19.6	19.2	18.8	18.4	18.0
5	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5
6	29.4	28.8	28.2	27.6	27.0
7	34.3	33.6	32.9	32.2	31.5
8	39.2	38.4	37.6	36.8	36.0
9	44.1	43.2	42.3	41.4	40.5

	Sin.	d	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.21761	45	9.22361	46	0.77639	9.99400	50	
51	9.21806	45	9.22407	47	0.77593	9.99399	49	47
52	9.21851	46	9.22454	46	0.77546	9.99398	48	1 4.7
53	9.21897	45	9.22500	47	0.77500	9.99396	47	2 9.4
54	9.21942	45	9.22547	46	0.77453	9.99395	46	3 14.1
55	9.21987	45	9.22593	46	0.77407	9.99394	45	4 18.8
56	9.22032	45	9.22639	46	0.77361	9.99393	44	5 23.5
57	9.22077	45	9.22685	47	0.77315	9.99391	43	6 28.2
58	9.22122	45	9.22732	46	0.77268	9.99390	42	7 32.9
59	9.22167	44	9.22778	46	0.77222	9.99389	41	8 37.6
60	9.22211	45	9.22824	46	0.77176	9.99388	40	9 42.3
61	9.22256	45	9.22870	46	0.77130	9.99386	39	46
62	9.22301	45	9.22916	46	0.77084	9.99385	38	1 4.6
63	9.22346	44	9.22962	46	0.77038	9.99384	37	2 9.2
64	9.22390	45	9.23008	46	0.76992	9.99382	36	3 13.8
65	9.22435	45	9.23054	46	0.76946	9.99381	35	4 18.4
66	9.22480	44	9.23100	46	0.76900	9.99380	34	5 23.0
67	9.22524	44	9.23146	45	0.76854	9.99379	33	6 27.6
68	9.22568	45	9.23191	46	0.76809	9.99377	32	7 32.2
69	9.22613	44	9.23237	46	0.76763	9.99376	31	8 36.8
70	9.22657	45	9.23283	45	0.76717	9.99375	30	9 41.4
71	9.22702	44	9.23328	46	0.76672	9.99373	29	45
72	9.22746	44	9.23374	45	0.76626	9.99372	28	1 4.5
73	9.22790	44	9.23419	46	0.76581	9.99371	27	2 9.0
74	9.22834	44	9.23465	45	0.76535	9.99369	26	3 13.5
75	9.22878	44	9.23510	46	0.76490	9.99368	25	4 18.0
76	9.22922	45	9.23556	45	0.76444	9.99367	24	5 22.5
77	9.22967	44	9.23601	45	0.76399	9.99366	23	6 27.0
78	9.23011	43	9.23646	46	0.76354	9.99364	22	7 31.5
79	9.23054	44	9.23692	45	0.76308	9.99363	21	8 36.0
80	9.23098	44	9.23737	45	0.76263	9.99362	20	9 40.5
81	9.23142	44	9.23782	45	0.76218	9.99360	19	44
82	9.23186	44	9.23827	45	0.76173	9.99359	18	1 4.4
83	9.23230	44	9.23872	45	0.76128	9.99358	17	2 8.8
84	9.23274	43	9.23917	45	0.76083	9.99356	16	3 13.2
85	9.23317	44	9.23962	45	0.76038	9.99355	15	4 17.6
86	9.23361	43	9.24007	45	0.75993	9.99354	14	5 22.0
87	9.23404	44	9.24052	45	0.75948	9.99352	13	6 26.4
88	9.23448	43	9.24097	45	0.75903	9.99351	12	7 30.8
89	9.23491	44	9.24142	44	0.75858	9.99350	11	8 35.2
90	9.23535	43	9.24186	45	0.75814	9.99348	10	9 39.6
91	9.23578	44	9.24231	45	0.75769	9.99347	09	43
92	9.23622	43	9.24276	45	0.75724	9.99346	08	1 4.3
93	9.23665	43	9.24321	44	0.75679	9.99344	07	2 8.6
94	9.23708	44	9.24365	45	0.75635	9.99343	06	3 12.9
95	9.23752	43	9.24410	44	0.75590	9.99342	05	4 17.2
96	9.23795	43	9.24454	45	0.75546	9.99340	04	5 21.5
97	9.23838	43	9.24499	44	0.75501	9.99339	03	6 25.8
98	9.23881	43	9.24543	45	0.75457	9.99338	02	7 30.1
99	9.23924	43	9.24588	44	0.75412	9.99336	01	8 34.4
100	9.23967		9.24632		0.75368	9.99335	00	9 38.7
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.23967	43	9.24632	44	0.75368	9.99335	100
01	9.24010	43	9.24676	44	0.75324	9.99334	99
02	9.24053	43	9.24720	45	0.75280	9.99332	98
03	9.24096	43	9.24765	44	0.75235	9.99331	97
04	9.24139	42	9.24809	44	0.75191	9.99330	96
05	9.24181	43	9.24853	44	0.75147	9.99328	95
06	9.24224	43	9.24897	44	0.75103	9.99327	94
07	9.24267	43	9.24941	44	0.75059	9.99326	93
08	9.24310	42	9.24985	44	0.75015	9.99324	92
09	9.24352	43	9.25029	44	0.74971	9.99323	91
10	9.24395	42	9.25073	44	0.74927	9.99322	90
11	9.24437	43	9.25117	44	0.74883	9.99320	89
12	9.24480	42	9.25161	44	0.74839	9.99319	88
13	9.24522	43	9.25205	43	0.74795	9.99318	87
14	9.24565	42	9.25248	44	0.74752	9.99316	86
15	9.24607	42	9.25292	44	0.74708	9.99315	85
16	9.24649	43	9.25336	43	0.74664	9.99314	84
17	9.24692	42	9.25379	44	0.74621	9.99312	83
18	9.24734	42	9.25423	43	0.74577	9.99311	82
19	9.24776	42	9.25466	44	0.74534	9.99310	81
20	9.24818	42	9.25510	43	0.74490	9.99308	80
21	9.24860	42	9.25553	44	0.74447	9.99307	79
22	9.24902	42	9.25597	43	0.74403	9.99305	78
23	9.24944	42	9.25640	44	0.74360	9.99304	77
24	9.24986	42	9.25684	43	0.74316	9.99303	76
25	9.25028	42	9.25727	43	0.74273	9.99301	75
26	9.25070	42	9.25770	43	0.74230	9.99300	74
27	9.25112	42	9.25813	44	0.74187	9.99299	73
28	9.25154	42	9.25857	43	0.74143	9.99297	72
29	9.25196	41	9.25900	43	0.74100	9.99296	71
30	9.25237	42	9.25943	43	0.74057	9.99294	70
31	9.25279	42	9.25986	43	0.74014	9.99293	69
32	9.25321	41	9.26029	43	0.73971	9.99292	68
33	9.25362	42	9.26072	43	0.73928	9.99290	67
34	9.25404	41	9.26115	43	0.73885	9.99289	66
35	9.25445	42	9.26158	43	0.73842	9.99288	65
36	9.25487	41	9.26201	42	0.73799	9.99286	64
37	9.25528	42	9.26243	43	0.73757	9.99285	63
38	9.25570	41	9.26286	43	0.73714	9.99283	62
39	9.25611	41	9.26329	43	0.73671	9.99282	61
40	9.25652	42	9.26372	42	0.73628	9.99281	60
41	9.25694	41	9.26414	43	0.73586	9.99279	59
42	9.25735	41	9.26457	43	0.73543	9.99278	58
43	9.25776	41	9.26500	42	0.73500	9.99276	57
44	9.25817	41	9.26542	43	0.73458	9.99275	56
45	9.25858	41	9.26585	42	0.73415	9.99274	55
46	9.25899	41	9.26627	43	0.73373	9.99272	54
47	9.25940	41	9.26670	42	0.73330	9.99271	53
48	9.25981	41	9.26712	42	0.73288	9.99269	52
49	9.26022	41	9.26754	43	0.73246	9.99268	51
50	9.26063		9.26797		0.73203	9.99267	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	44
1	4.4
2	8.8
3	13.2
4	17.6
5	22.0
6	26.4
7	30.8
8	35.2
9	39.6

	43
1	4.3
2	8.6
3	12.9
4	17.2
5	21.5
6	25.8
7	30.1
8	34.4
9	38.7

	42
1	4.2
2	8.4
3	12.6
4	16.8
5	21.0
6	25.2
7	29.4
8	33.6
9	37.8

	41
1	4.1
2	8.2
3	12.3
4	16.4
5	20.5
6	24.6
7	28.7
8	32.8
9	36.9

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.26063	41	9.26797	42	0.73203	9.99267	50
51	9.26104	41	9.26839	42	0.73161	9.99265	49
52	9.26145	41	9.26881	42	0.73119	9.99264	48
53	9.26186	41	9.26923	43	0.73077	9.99262	47
54	9.26227	40	9.26966	42	0.73034	9.99261	46
55	9.26267	41	9.27008	42	0.72992	9.99260	45
56	9.26308	41	9.27050	42	0.72950	9.99258	44
57	9.26349	40	9.27092	42	0.72908	9.99257	43
58	9.26389	41	9.27134	42	0.72866	9.99255	42
59	9.26430	40	9.27176	42	0.72824	9.99254	41
60	9.26470	41	9.27218	42	0.72782	9.99252	40
61	9.26511	40	9.27260	42	0.72740	9.99251	39
62	9.26551	41	9.27302	41	0.72698	9.99250	38
63	9.26592	40	9.27343	42	0.72657	9.99248	37
64	9.26632	40	9.27385	42	0.72615	9.99247	36
65	9.26672	41	9.27427	42	0.72573	9.99245	35
66	9.26713	40	9.27469	41	0.72531	9.99244	34
67	9.26753	40	9.27510	42	0.72490	9.99243	33
68	9.26793	40	9.27552	42	0.72448	9.99241	32
69	9.26833	40	9.27594	41	0.72406	9.99240	31
70	9.26873	40	9.27635	42	0.72365	9.99238	30
71	9.26913	41	9.27677	41	0.72323	9.99237	29
72	9.26954	40	9.27718	42	0.72282	9.99236	28
73	9.26994	40	9.27760	41	0.72240	9.99234	27
74	9.27034	39	9.27801	41	0.72199	9.99233	26
75	9.27073	40	9.27842	42	0.72158	9.99231	25
76	9.27113	40	9.27884	41	0.72116	9.99230	24
77	9.27153	40	9.27925	41	0.72075	9.99228	23
78	9.27193	40	9.27966	42	0.72034	9.99227	22
79	9.27233	40	9.28008	41	0.71992	9.99225	21
80	9.27273	39	9.28049	41	0.71951	9.99224	20
81	9.27312	40	9.28090	41	0.71910	9.99222	19
82	9.27352	40	9.28131	41	0.71869	9.99221	18
83	9.27392	39	9.28172	41	0.71828	9.99220	17
84	9.27431	40	9.28213	41	0.71787	9.99218	16
85	9.27471	39	9.28254	41	0.71746	9.99217	15
86	9.27510	40	9.28295	41	0.71705	9.99215	14
87	9.27550	39	9.28336	41	0.71664	9.99214	13
88	9.27589	40	9.28377	41	0.71623	9.99212	12
89	9.27629	39	9.28418	41	0.71582	9.99211	11
90	9.27668	39	9.28459	41	0.71541	9.99209	10
91	9.27707	40	9.28500	40	0.71500	9.99208	09
92	9.27747	39	9.28540	41	0.71460	9.99206	08
93	9.27786	39	9.28581	41	0.71419	9.99205	07
94	9.27825	39	9.28622	40	0.71378	9.99203	06
95	9.27864	40	9.28662	41	0.71338	9.99202	05
96	9.27904	39	9.28703	41	0.71297	9.99201	04
97	9.27943	39	9.28744	40	0.71256	9.99199	03
98	9.27982	39	9.28784	41	0.71216	9.99198	02
99	9.28021	39	9.28825	40	0.71175	9.99196	01
100	9.28060		9.28865		0.71135	9.99195	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	43	42	41	40
1	4.3	4.2	4.1	4.0
2	8.6	8.4	8.2	8.0
3	12.9	12.6	12.3	12.0
4	17.2	16.8	16.4	16.0
5	21.5	21.0	20.5	20.0
6	25.8	25.2	24.6	24.0
7	30.1	29.4	28.7	28.0
8	34.4	33.6	32.8	32.0
9	38.7	37.8	36.9	36.0

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.28060	39	9.28865	41	0.71135	9.99195	100
01	9.28099	39	9.28906	40	0.71094	9.99193	99
02	9.28138	39	9.28946	40	0.71054	9.99192	98
03	9.28177	39	9.28986	41	0.71014	9.99190	97
04	9.28216	38	9.29027	40	0.70973	9.99189	96
05	9.28254	39	9.29067	40	0.70933	9.99187	95
06	9.28293	39	9.29107	41	0.70893	9.99186	94
07	9.28332	39	9.29148	40	0.70852	9.99184	93
08	9.28371	38	9.29188	40	0.70812	9.99183	92
09	9.28409	39	9.29228	40	0.70772	9.99181	91
10	9.28448	39	9.29268	40	0.70732	9.99180	90
11	9.28487	38	9.29308	40	0.70692	9.99178	89
12	9.28525	39	9.29348	40	0.70652	9.99177	88
13	9.28564	38	9.29388	40	0.70612	9.99175	87
14	9.28602	39	9.29428	40	0.70572	9.99174	86
15	9.28641	38	9.29468	40	0.70532	9.99172	85
16	9.28679	39	9.29508	40	0.70492	9.99171	84
17	9.28718	38	9.29548	40	0.70452	9.99169	83
18	9.28756	38	9.29588	40	0.70412	9.99168	82
19	9.28794	39	9.29628	40	0.70372	9.99166	81
20	9.28833	38	9.29668	39	0.70332	9.99165	80
21	9.28871	38	9.29707	40	0.70293	9.99163	79
22	9.28909	38	9.29747	40	0.70253	9.99162	78
23	9.28947	38	9.29787	40	0.70213	9.99160	77
24	9.28985	39	9.29827	39	0.70173	9.99159	76
25	9.29024	38	9.29866	40	0.70134	9.99157	75
26	9.29062	38	9.29906	39	0.70094	9.99156	74
27	9.29100	38	9.29945	40	0.70055	9.99154	73
28	9.29138	38	9.29985	39	0.70015	9.99153	72
29	9.29176	38	9.30024	40	0.69976	9.99151	71
30	9.29214	38	9.30064	39	0.69936	9.99150	70
31	9.29252	37	9.30103	40	0.69897	9.99148	69
32	9.29289	38	9.30143	39	0.69857	9.99147	68
33	9.29327	38	9.30182	39	0.69818	9.99145	67
34	9.29365	38	9.30221	40	0.69779	9.99144	66
35	9.29403	38	9.30261	39	0.69739	9.99142	65
36	9.29441	37	9.30300	39	0.69700	9.99141	64
37	9.29478	38	9.30339	39	0.69661	9.99139	63
38	9.29516	38	9.30378	40	0.69622	9.99138	62
39	9.29554	37	9.30418	39	0.69582	9.99136	61
40	9.29591	38	9.30457	39	0.69543	9.99135	60
41	9.29629	37	9.30496	39	0.69504	9.99133	59
42	9.29666	38	9.30535	39	0.69465	9.99132	58
43	9.29704	37	9.30574	39	0.69426	9.99130	57
44	9.29741	38	9.30613	39	0.69387	9.99128	56
45	9.29779	37	9.30652	39	0.69348	9.99127	55
46	9.29816	38	9.30691	39	0.69309	9.99125	54
47	9.29854	37	9.30730	39	0.69270	9.99124	53
48	9.29891	37	9.30769	38	0.69231	9.99122	52
49	9.29928	38	9.30807	39	0.69193	9.99121	51
50	9.29966		9.30846		0.69154	9.99119	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	41	40	39	38
1	4.1	4.0	3.9	3.8
2	8.2	8.0	7.8	7.6
3	12.3	12.0	11.7	11.4
4	16.4	16.0	15.6	15.2
5	20.5	20.0	19.5	19.0
6	24.6	24.0	23.4	22.8
7	28.7	28.0	27.3	26.6
8	32.8	32.0	31.2	30.4
9	36.9	36.0	35.1	34.2

P. P.

11°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.29966	37	9.30846	39	0.69154	9.99119	50
51	9.30003	37	9.30885	39	0.69115	9.99118	49
52	9.30040	37	9.30924	39	0.69076	9.99116	48
53	9.30077	37	9.30963	38	0.69037	9.99115	47
54	9.30114	37	9.31001	39	0.68999	9.99113	46
55	9.30151	37	9.31040	38	0.68960	9.99112	45
56	9.30188	38	9.31078	39	0.68922	9.99110	44
57	9.30226	37	9.31117	39	0.68883	9.99108	43
58	9.30263	36	9.31156	38	0.68844	9.99107	42
59	9.30299	37	9.31194	39	0.68806	9.99105	41
60	9.30336	37	9.31233	38	0.68767	9.99104	40
61	9.30373	37	9.31271	39	0.68729	9.99102	39
62	9.30410	37	9.31310	38	0.68690	9.99101	38
63	9.30447	37	9.31348	38	0.68652	9.99099	37
64	9.30484	37	9.31386	39	0.68614	9.99098	36
65	9.30521	36	9.31425	38	0.68575	9.99096	35
66	9.30557	37	9.31463	38	0.68537	9.99094	34
67	9.30594	37	9.31501	39	0.68499	9.99093	33
68	9.30631	36	9.31540	38	0.68460	9.99091	32
69	9.30667	37	9.31578	38	0.68422	9.99090	31
70	9.30704	37	9.31616	38	0.68384	9.99088	30
71	9.30741	36	9.31654	38	0.68346	9.99087	29
72	9.30777	37	9.31692	38	0.68308	9.99085	28
73	9.30814	36	9.31730	38	0.68270	9.99083	27
74	9.30850	37	9.31768	38	0.68232	9.99082	26
75	9.30887	36	9.31806	38	0.68194	9.99080	25
76	9.30923	37	9.31844	38	0.68156	9.99079	24
77	9.30960	36	9.31882	38	0.68118	9.99077	23
78	9.30996	36	9.31920	38	0.68080	9.99076	22
79	9.31032	36	9.31958	38	0.68042	9.99074	21
80	9.31068	37	9.31996	38	0.68004	9.99072	20
81	9.31105	36	9.32034	38	0.67966	9.99071	19
82	9.31141	36	9.32072	38	0.67928	9.99069	18
83	9.31177	36	9.32110	37	0.67890	9.99068	17
84	9.31213	37	9.32147	38	0.67853	9.99066	16
85	9.31250	36	9.32185	38	0.67815	9.99064	15
86	9.31286	36	9.32223	37	0.67777	9.99063	14
87	9.31322	36	9.32260	38	0.67740	9.99061	13
88	9.31358	36	9.32298	38	0.67702	9.99060	12
89	9.31394	36	9.32336	37	0.67664	9.99058	11
90	9.31430	36	9.32373	38	0.67627	9.99056	10
91	9.31466	36	9.32411	37	0.67589	9.99055	09
92	9.31502	36	9.32448	38	0.67552	9.99053	08
93	9.31538	35	9.32486	37	0.67514	9.99052	07
94	9.31573	36	9.32523	38	0.67477	9.99050	06
95	9.31609	36	9.32561	37	0.67439	9.99048	05
96	9.31645	36	9.32598	38	0.67402	9.99047	04
97	9.31681	36	9.32636	37	0.67364	9.99045	03
98	9.31717	35	9.32673	37	0.67327	9.99044	02
99	9.31752	36	9.32710	37	0.67290	9.99042	01
100	9.31788		9.32747		0.67253	9.99040	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	38	37	36	35
1	3.8	3.7	3.6	3.5
2	7.6	7.4	7.2	7.0
3	11.4	11.1	10.8	10.5
4	15.2	14.8	14.4	14.0
5	19.0	18.5	18.0	17.5
6	22.8	22.2	21.6	21.0
7	26.6	25.9	25.2	24.5
8	30.4	29.6	28.8	28.0
9	34.2	33.3	32.4	31.5

P. P.

78°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.31788	36	9.32747	38	0.67253	9.99040	100
01	9.31824	35	9.32785	37	0.67215	9.99039	99
02	9.31859	36	9.32822	37	0.67178	9.99037	98
03	9.31895	35	9.32859	37	0.67141	9.99036	97
04	9.31930	36	9.32896	37	0.67104	9.99034	96
05	9.31966	35	9.32933	38	0.67067	9.99032	95
06	9.32001	36	9.32971	37	0.67029	9.99031	94
07	9.32037	35	9.33008	37	0.66992	9.99029	93
08	9.32072	36	9.33045	37	0.66955	9.99028	92
09	9.32108	35	9.33082	37	0.66918	9.99026	91
10	9.32143	35	9.33119	37	0.66881	9.99024	90
11	9.32178	36	9.33156	37	0.66844	9.99023	89
12	9.32214	35	9.33193	37	0.66807	9.99021	88
13	9.32249	35	9.33230	36	0.66770	9.99019	87
14	9.32284	35	9.33266	37	0.66734	9.99018	86
15	9.32319	36	9.33303	37	0.66697	9.99016	85
16	9.32355	35	9.33340	37	0.66660	9.99014	84
17	9.32390	35	9.33377	37	0.66623	9.99013	83
18	9.32425	35	9.33414	36	0.66586	9.99011	82
19	9.32460	35	9.33450	37	0.66550	9.99010	81
20	9.32495	35	9.33487	37	0.66513	9.99008	80
21	9.32530	35	9.33524	36	0.66476	9.99006	79
22	9.32565	35	9.33560	37	0.66440	9.99005	78
23	9.32600	35	9.33597	37	0.66403	9.99003	77
24	9.32635	35	9.33634	36	0.66366	9.99001	76
25	9.32670	35	9.33670	37	0.66330	9.99000	75
26	9.32705	35	9.33707	36	0.66293	9.98998	74
27	9.32740	35	9.33743	37	0.66257	9.98996	73
28	9.32775	34	9.33780	36	0.66220	9.98995	72
29	9.32809	35	9.33816	37	0.66184	9.98993	71
30	9.32844	35	9.33853	36	0.66147	9.98991	70
31	9.32879	35	9.33889	36	0.66111	9.98990	69
32	9.32914	34	9.33925	37	0.66075	9.98988	68
33	9.32948	35	9.33962	36	0.66038	9.98987	67
34	9.32983	35	9.33998	36	0.66002	9.98985	66
35	9.33018	34	9.34034	37	0.65966	9.98983	65
36	9.33052	35	9.34071	36	0.65929	9.98982	64
37	9.33087	34	9.34107	36	0.65893	9.98980	63
38	9.33121	35	9.34143	36	0.65857	9.98978	62
39	9.33156	34	9.34179	36	0.65821	9.98977	61
40	9.33190	35	9.34215	37	0.65785	9.98975	60
41	9.33225	34	9.34252	36	0.65748	9.98973	59
42	9.33259	35	9.34288	36	0.65712	9.98972	58
43	9.33294	34	9.34324	36	0.65676	9.98970	57
44	9.33328	34	9.34360	36	0.65640	9.98968	56
45	9.33362	35	9.34396	36	0.65604	9.98967	55
46	9.33397	34	9.34432	36	0.65568	9.98965	54
47	9.33431	34	9.34468	36	0.65532	9.98963	53
48	9.33465	34	9.34504	36	0.65496	9.98962	52
49	9.33499	35	9.34540	36	0.65460	9.98960	51
50	9.33534		9.34576		0.65424	9.98958	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	38	37	36	35
1	3.8	3.7	3.6	3.5
2	7.6	7.4	7.2	7.0
3	11.4	11.1	10.8	10.5
4	15.2	14.8	14.4	14.0
5	19.0	18.5	18.0	17.5
6	22.8	22.2	21.6	21.0
7	26.6	25.9	25.2	24.5
8	30.4	29.6	28.8	28.0
9	34.2	33.3	32.4	31.5

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.33534	34	9.34576	35	0.65424	9.98958	50	
51	9.33568	34	9.34611	36	0.65389	9.98956	49	
52	9.33602	34	9.34647	36	0.65353	9.98955	48	
53	9.33636	34	9.34683	36	0.65317	9.98953	47	
54	9.33670	34	9.34719	36	0.65281	9.98951	46	
55	9.33704	34	9.34755	35	0.65245	9.98950	45	
56	9.33738	34	9.34790	36	0.65210	9.98948	44	
57	9.33772	34	9.34826	36	0.65174	9.98946	43	
58	9.33806	34	9.34862	35	0.65138	9.98945	42	
59	9.33840	34	9.34897	36	0.65103	9.98943	41	
60	9.33874	34	9.34933	35	0.65067	9.98941	40	
61	9.33908	34	9.34968	36	0.65032	9.98940	39	
62	9.33942	34	9.35004	36	0.64996	9.98938	38	
63	9.33976	34	9.35040	35	0.64960	9.98936	37	
64	9.34010	33	9.35075	36	0.64925	9.98934	36	
65	9.34043	34	9.35111	35	0.64889	9.98933	35	
66	9.34077	34	9.35146	35	0.64854	9.98931	34	
67	9.34111	34	9.35181	36	0.64819	9.98929	33	
68	9.34145	33	9.35217	35	0.64783	9.98928	32	
69	9.34178	34	9.35252	36	0.64748	9.98926	31	
70	9.34212	34	9.35288	35	0.64712	9.98924	30	
71	9.34246	33	9.35323	35	0.64677	9.98923	29	
72	9.34279	34	9.35358	36	0.64642	9.98921	28	
73	9.34313	33	9.35394	35	0.64606	9.98919	27	
74	9.34346	34	9.35429	35	0.64571	9.98917	26	
75	9.34380	33	9.35464	35	0.64536	9.98916	25	
76	9.34413	34	9.35499	35	0.64501	9.98914	24	
77	9.34447	33	9.35534	36	0.64466	9.98912	23	
78	9.34480	34	9.35570	35	0.64430	9.98911	22	
79	9.34514	33	9.35605	35	0.64395	9.98909	21	
80	9.34547	33	9.35640	35	0.64360	9.98907	20	
81	9.34580	34	9.35675	35	0.64325	9.98905	19	
82	9.34614	33	9.35710	35	0.64290	9.98904	18	
83	9.34647	33	9.35745	35	0.64255	9.98902	17	
84	9.34680	33	9.35780	35	0.64220	9.98900	16	
85	9.34713	34	9.35815	35	0.64185	9.98898	15	
86	9.34747	33	9.35850	35	0.64150	9.98897	14	
87	9.34780	33	9.35885	35	0.64115	9.98895	13	
88	9.34813	33	9.35920	35	0.64080	9.98893	12	
89	9.34846	33	9.35955	34	0.64045	9.98892	11	
90	9.34879	33	9.35989	35	0.64011	9.98890	10	
91	9.34912	33	9.36024	35	0.63976	9.98888	09	
92	9.34945	33	9.36059	35	0.63941	9.98886	08	
93	9.34978	33	9.36094	34	0.63906	9.98885	07	
94	9.35011	33	9.36128	35	0.63872	9.98883	06	
95	9.35044	33	9.36163	35	0.63837	9.98881	05	
96	9.35077	33	9.36198	35	0.63802	9.98879	04	
97	9.35110	33	9.36233	34	0.63767	9.98878	03	
98	9.35143	33	9.36267	35	0.63733	9.98876	02	
99	9.35176	33	9.36302	34	0.63698	9.98874	01	
100	9.35209		9.36336		0.63664	9.98872	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

P. P.

	36	35	34	33
1	3.6	3.5	3.4	3.3
2	7.2	7.0	6.8	6.6
3	10.8	10.5	10.2	9.9
4	14.4	14.0	13.6	13.2
5	18.0	17.5	17.0	16.5
6	21.6	21.0	20.4	19.8
7	25.2	24.5	23.8	23.1
8	28.8	28.0	27.2	26.4
9	32.4	31.5	30.6	29.7

13°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.35209	33	9.36336	35	0.63664	9.98872	100
01	9.35242	32	9.36371	35	0.63629	9.98871	99
02	9.35274	33	9.36406	34	0.63594	9.98869	98
03	9.35307	33	9.36440	35	0.63560	9.98867	97
04	9.35340	33	9.36475	34	0.63525	9.98865	96
05	9.35373	32	9.36509	34	0.63491	9.98864	95
06	9.35405	33	9.36543	35	0.63457	9.98862	94
07	9.35438	33	9.36578	34	0.63422	9.98860	93
08	9.35471	32	9.36612	35	0.63388	9.98858	92
09	9.35503	33	9.36647	34	0.63353	9.98857	91
10	9.35536	32	9.36681	34	0.63319	9.98855	90
11	9.35568	33	9.36715	35	0.63285	9.98853	89
12	9.35601	32	9.36750	34	0.63250	9.98851	88
13	9.35633	33	9.36784	34	0.63216	9.98850	87
14	9.35666	32	9.36818	34	0.63182	9.98848	86
15	9.35698	33	9.36852	35	0.63148	9.98846	85
16	9.35731	32	9.36887	34	0.63113	9.98844	84
17	9.35763	33	9.36921	34	0.63079	9.98842	83
18	9.35796	32	9.36955	34	0.63045	9.98841	82
19	9.35828	32	9.36989	34	0.63011	9.98839	81
20	9.35860	33	9.37023	34	0.62977	9.98837	80
21	9.35893	32	9.37057	34	0.62943	9.98835	79
22	9.35925	32	9.37091	34	0.62909	9.98834	78
23	9.35957	32	9.37125	34	0.62875	9.98832	77
24	9.35989	33	9.37159	34	0.62841	9.98830	76
25	9.36022	32	9.37193	34	0.62807	9.98828	75
26	9.36054	32	9.37227	34	0.62773	9.98826	74
27	9.36086	32	9.37261	34	0.62739	9.98825	73
28	9.36118	32	9.37295	34	0.62705	9.98823	72
29	9.36150	32	9.37329	34	0.62671	9.98821	71
30	9.36182	32	9.37363	34	0.62637	9.98819	70
31	9.36214	32	9.37397	34	0.62603	9.98817	69
32	9.36246	32	9.37431	33	0.62569	9.98816	68
33	9.36278	32	9.37464	34	0.62536	9.98814	67
34	9.36310	32	9.37498	34	0.62502	9.98812	66
35	9.36342	32	9.37532	34	0.62468	9.98810	65
36	9.36374	32	9.37566	33	0.62434	9.98808	64
37	9.36406	32	9.37599	34	0.62401	9.98807	63
38	9.36438	32	9.37633	34	0.62367	9.98805	62
39	9.36470	32	9.37667	33	0.62333	9.98803	61
40	9.36502	31	9.37700	34	0.62300	9.98801	60
41	9.36533	32	9.37734	34	0.62266	9.98799	59
42	9.36565	32	9.37768	33	0.62232	9.98798	58
43	9.36597	32	9.37801	34	0.62199	9.98796	57
44	9.36629	31	9.37835	33	0.62165	9.98794	56
45	9.36660	32	9.37868	34	0.62132	9.98792	55
46	9.36692	32	9.37902	33	0.62098	9.98790	54
47	9.36724	31	9.37935	34	0.62065	9.98789	53
48	9.36755	32	9.37969	33	0.62031	9.98787	52
49	9.36787	32	9.38002	33	0.61998	9.98785	51
50	9.36819		9.38035		0.61965	9.98783	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	35	34	33	32
1	3.5	3.4	3.3	3.2
2	7.0	6.8	6.6	6.4
3	10.5	10.2	9.9	9.6
4	14.0	13.6	13.2	12.8
5	17.5	17.0	16.5	16.0
6	21.0	20.4	19.8	19.2
7	24.5	23.8	23.1	22.4
8	28.0	27.2	26.4	25.6
9	31.5	30.6	29.7	28.8

P. P.

76°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.36819	31	9.38035	34	0.61965	9.98783	50	
51	9.36850	32	9.38069	33	0.61931	9.98781	49	
52	9.36882	31	9.38102	33	0.61898	9.98780	48	
53	9.36913	32	9.38135	34	0.61865	9.98778	47	33
54	9.36945	31	9.38169	33	0.61831	9.98776	46	1 3.3
55	9.36976	32	9.38202	33	0.61798	9.98774	45	2 6.6
56	9.37008	31	9.38235	34	0.61765	9.98772	44	3 9.9
57	9.37039	31	9.38269	33	0.61731	9.98770	43	4 13.2
58	9.37070	32	9.38302	33	0.61698	9.98769	42	5 16.5
59	9.37102	31	9.38335	33	0.61665	9.98767	41	6 19.8
60	9.37133	31	9.38368	33	0.61632	9.98765	40	7 23.1
61	9.37164	32	9.38401	33	0.61599	9.98763	39	8 26.4
62	9.37196	31	9.38434	34	0.61566	9.98761	38	9 29.7
63	9.37227	31	9.38468	33	0.61532	9.98759	37	
64	9.37258	31	9.38501	33	0.61499	9.98758	36	
65	9.37289	32	9.38534	33	0.61466	9.98756	35	32
66	9.37321	31	9.38567	33	0.61433	9.98754	34	1 3.2
67	9.37352	31	9.38600	33	0.61400	9.98752	33	2 6.4
68	9.37383	31	9.38633	33	0.61367	9.98750	32	3 9.6
69	9.37414	31	9.38666	33	0.61334	9.98748	31	4 12.8
70	9.37445	31	9.38699	33	0.61301	9.98746	30	5 16.0
71	9.37476	31	9.38732	33	0.61268	9.98745	29	6 19.2
72	9.37507	31	9.38765	32	0.61235	9.98743	28	7 22.4
73	9.37538	31	9.38797	33	0.61203	9.98741	27	8 25.6
74	9.37569	31	9.38830	33	0.61170	9.98739	26	9 28.8
75	9.37600	31	9.38863	33	0.61137	9.98737	25	
76	9.37631	31	9.38896	33	0.61104	9.98735	24	
77	9.37662	31	9.38929	33	0.61071	9.98734	23	31
78	9.37693	31	9.38962	32	0.61038	9.98732	22	1 3.1
79	9.37724	31	9.38994	33	0.61006	9.98730	21	2 6.2
80	9.37755	31	9.39027	33	0.60973	9.98728	20	3 9.3
81	9.37786	31	9.39060	32	0.60940	9.98726	19	4 12.4
82	9.37817	30	9.39092	33	0.60908	9.98724	18	5 15.5
83	9.37847	31	9.39125	33	0.60875	9.98722	17	6 18.6
84	9.37878	31	9.39158	32	0.60842	9.98720	16	7 21.7
85	9.37909	31	9.39190	33	0.60810	9.98719	15	8 24.8
86	9.37940	30	9.39223	33	0.60777	9.98717	14	9 27.9
87	9.37970	31	9.39256	32	0.60744	9.98715	13	
88	9.38001	31	9.39288	33	0.60712	9.98713	12	
89	9.38032	30	9.39321	32	0.60679	9.98711	11	30
90	9.38062	31	9.39353	33	0.60647	9.98709	10	1 3.0
91	9.38093	31	9.39386	32	0.60614	9.98707	09	2 6.0
92	9.38124	30	9.39418	33	0.60582	9.98705	08	3 9.0
93	9.38154	31	9.39451	32	0.60549	9.98704	07	4 12.0
94	9.38185	30	9.39483	32	0.60517	9.98702	06	5 15.0
95	9.38215	31	9.39515	33	0.60485	9.98700	05	6 18.0
96	9.38246	30	9.39548	32	0.60452	9.98698	04	7 21.0
97	9.38276	31	9.39580	32	0.60420	9.98696	03	8 24.0
98	9.38307	30	9.39612	33	0.60388	9.98694	02	9 27.0
99	9.38337	31	9.39645	32	0.60355	9.98692	01	
100	9.38368		9.39677		0.60323	9.98690	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

14°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
00	9.38368	30	9.39677	32	0.60323	9.98690	100	
01	9.38398	30	9.39709	33	0.60291	9.98689	99	
02	9.38428	31	9.39742	32	0.60258	9.98687	98	
03	9.38459	30	9.39774	32	0.60226	9.98685	97	33
04	9.38489	30	9.39806	32	0.60194	9.98683	96	1 3.3
05	9.38519	31	9.39838	32	0.60162	9.98681	95	2 6.6
06	9.38550	30	9.39870	33	0.60130	9.98679	94	3 9.9
07	9.38580	30	9.39903	32	0.60097	9.98677	93	4 13.2
08	9.38610	30	9.39935	32	0.60065	9.98675	92	5 16.5
09	9.38640	30	9.39967	32	0.60033	9.98673	91	6 19.8
10	9.38670	31	9.39999	32	0.60001	9.98671	90	7 23.1
11	9.38701	30	9.40031	32	0.59969	9.98670	89	8 26.4
12	9.38731	30	9.40063	32	0.59937	9.98668	88	9 29.7
13	9.38761	30	9.40095	32	0.59905	9.98666	87	
14	9.38791	30	9.40127	32	0.59873	9.98664	86	
15	9.38821	30	9.40159	32	0.59841	9.98662	85	32
16	9.38851	30	9.40191	32	0.59809	9.98660	84	1 3.2
17	9.38881	30	9.40223	32	0.59777	9.98658	83	2 6.4
18	9.38911	30	9.40255	32	0.59745	9.98656	82	3 9.6
19	9.38941	30	9.40287	32	0.59713	9.98654	81	4 12.8
20	9.38971	30	9.40319	32	0.59681	9.98652	80	5 16.0
21	9.39001	30	9.40351	31	0.59649	9.98650	79	6 19.2
22	9.39031	30	9.40382	32	0.59618	9.98648	78	7 22.4
23	9.39061	30	9.40414	32	0.59586	9.98647	77	8 25.6
24	9.39091	30	9.40446	32	0.59554	9.98645	76	9 28.8
25	9.39121	29	9.40478	32	0.59522	9.98643	75	
26	9.39150	30	9.40510	31	0.59490	9.98641	74	
27	9.39180	30	9.40541	32	0.59459	9.98639	73	31
28	9.39210	30	9.40573	32	0.59427	9.98637	72	1 3.1
29	9.39240	30	9.40605	31	0.59395	9.98635	71	2 6.2
30	9.39270	29	9.40636	32	0.59364	9.98633	70	3 9.3
31	9.39299	30	9.40668	32	0.59332	9.98631	69	4 12.4
32	9.39329	30	9.40700	31	0.59300	9.98629	68	5 15.5
33	9.39359	29	9.40731	32	0.59269	9.98627	67	6 18.6
34	9.39388	30	9.40763	32	0.59237	9.98625	66	7 21.7
35	9.39418	30	9.40795	31	0.59205	9.98623	65	8 24.8
36	9.39448	29	9.40826	32	0.59174	9.98621	64	9 27.9
37	9.39477	30	9.40858	31	0.59142	9.98620	63	
38	9.39507	29	9.40889	32	0.59111	9.98618	62	
39	9.39536	30	9.40921	31	0.59079	9.98616	61	30
40	9.39566	29	9.40952	32	0.59048	9.98614	60	1 3.0
41	9.39595	30	9.40984	31	0.59016	9.98612	59	2 6.0
42	9.39625	29	9.41015	31	0.58985	9.98610	58	3 9.0
43	9.39654	30	9.41046	32	0.58954	9.98608	57	4 12.0
44	9.39684	29	9.41078	31	0.58922	9.98606	56	5 15.0
45	9.39713	30	9.41109	32	0.58891	9.98604	55	6 18.0
46	9.39743	29	9.41141	31	0.58859	9.98602	54	7 21.0
47	9.39772	29	9.41172	31	0.58828	9.98600	53	8 24.0
48	9.39801	30	9.41203	32	0.58797	9.98598	52	9 27.0
49	9.39831	29	9.41235	31	0.58765	9.98596	51	
50	9.39860		9.41266		0.58734	9.98594	50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

75°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.39860	29	9.41266	31	0.58734	9.98594	50
51	9.39889	30	9.41297	31	0.58703	9.98592	49
52	9.39919	29	9.41328	32	0.58672	9.98590	48
53	9.39948	29	9.41360	31	0.58640	9.98588	47
54	9.39977	29	9.41391	31	0.58609	9.98586	46
55	9.40006	29	9.41422	31	0.58578	9.98584	45
56	9.40035	30	9.41453	31	0.58547	9.98582	44
57	9.40065	29	9.41484	31	0.58516	9.98580	43
58	9.40094	29	9.41515	31	0.58485	9.98578	42
59	9.40123	29	9.41546	32	0.58454	9.98576	41
60	9.40152	29	9.41578	31	0.58422	9.98574	40
61	9.40181	29	9.41609	31	0.58391	9.98573	39
62	9.40210	29	9.41640	31	0.58360	9.98571	38
63	9.40239	29	9.41671	31	0.58329	9.98569	37
64	9.40268	29	9.41702	31	0.58298	9.98567	36
65	9.40297	29	9.41733	31	0.58267	9.98565	35
66	9.40326	29	9.41764	31	0.58236	9.98563	34
67	9.40355	29	9.41795	30	0.58205	9.98561	33
68	9.40384	29	9.41825	31	0.58175	9.98559	32
69	9.40413	29	9.41856	31	0.58144	9.98557	31
70	9.40442	29	9.41887	31	0.58113	9.98555	30
71	9.40471	29	9.41918	31	0.58082	9.98553	29
72	9.40500	29	9.41949	31	0.58051	9.98551	28
73	9.40529	28	9.41980	31	0.58020	9.98549	27
74	9.40557	29	9.42011	30	0.57989	9.98547	26
75	9.40586	29	9.42041	31	0.57959	9.98545	25
76	9.40615	29	9.42072	31	0.57928	9.98543	24
77	9.40644	28	9.42103	31	0.57897	9.98541	23
78	9.40672	29	9.42134	30	0.57866	9.98539	22
79	9.40701	29	9.42164	31	0.57836	9.98537	21
80	9.40730	29	9.42195	31	0.57805	9.98535	20
81	9.40759	28	9.42226	30	0.57774	9.98533	19
82	9.40787	29	9.42256	31	0.57744	9.98531	18
83	9.40816	28	9.42287	31	0.57713	9.98529	17
84	9.40844	29	9.42318	30	0.57682	9.98527	16
85	9.40873	29	9.42348	31	0.57652	9.98525	15
86	9.40902	28	9.42379	31	0.57621	9.98523	14
87	9.40930	29	9.42410	30	0.57590	9.98521	13
88	9.40959	28	9.42440	31	0.57560	9.98519	12
89	9.40987	29	9.42471	30	0.57529	9.98517	11
90	9.41016	28	9.42501	31	0.57499	9.98515	10
91	9.41044	29	9.42532	30	0.57468	9.98513	09
92	9.41073	28	9.42562	31	0.57438	9.98511	08
93	9.41101	29	9.42593	30	0.57407	9.98509	07
94	9.41130	28	9.42623	30	0.57377	9.98507	06
95	9.41158	28	9.42653	31	0.57347	9.98505	05
96	9.41186	29	9.42684	30	0.57316	9.98502	04
97	9.41215	28	9.42714	31	0.57286	9.98500	03
98	9.41243	28	9.42745	30	0.57255	9.98498	02
99	9.41271	29	9.42775	30	0.57225	9.98496	01
100	9.41300		9.42805		0.57195	9.98494	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	31
1	3.1
2	6.2
3	9.3
4	12.4
5	15.5
6	18.6
7	21.7
8	24.8
9	27.9

	30
1	3.0
2	6.0
3	9.0
4	12.0
5	15.0
6	18.0
7	21.0
8	24.0
9	27.0

	29
1	2.9
2	5.8
3	8.7
4	11.6
5	14.5
6	17.4
7	20.3
8	23.2
9	26.1

	28
1	2.8
2	5.6
3	8.4
4	11.2
5	14.0
6	16.8
7	19.6
8	22.4
9	25.2

P. P.

15°

′	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	′
00	9.41300	28	9.42805	31	0.57195	9.98494	100
01	9.41328	28	9.42836	30	0.57164	9.98492	99
02	9.41356	28	9.42866	30	0.57134	9.98490	98
03	9.41384	29	9.42896	30	0.57104	9.98488	97
04	9.41413	28	9.42926	31	0.57074	9.98486	96
05	9.41441	28	9.42957	30	0.57043	9.98484	95
06	9.41469	28	9.42987	30	0.57013	9.98482	94
07	9.41497	28	9.43017	30	0.56983	9.98480	93
08	9.41525	28	9.43047	30	0.56953	9.98478	92
09	9.41553	29	9.43077	31	0.56923	9.98476	91
10	9.41582	28	9.43108	30	0.56892	9.98474	90
11	9.41610	28	9.43138	30	0.56862	9.98472	89
12	9.41638	28	9.43168	30	0.56832	9.98470	88
13	9.41666	28	9.43198	30	0.56802	9.98468	87
14	9.41694	28	9.43228	30	0.56772	9.98466	86
15	9.41722	28	9.43258	30	0.56742	9.98464	85
16	9.41750	28	9.43288	30	0.56712	9.98462	84
17	9.41778	28	9.43318	30	0.56682	9.98460	83
18	9.41806	28	9.43348	30	0.56652	9.98458	82
19	9.41834	27	9.43378	30	0.56622	9.98456	81
20	9.41861	28	9.43408	30	0.56592	9.98453	80
21	9.41889	28	9.43438	30	0.56562	9.98451	79
22	9.41917	28	9.43468	30	0.56532	9.98449	78
23	9.41945	28	9.43498	30	0.56502	9.98447	77
24	9.41973	28	9.43528	30	0.56472	9.98445	76
25	9.42001	28	9.43558	29	0.56442	9.98443	75
26	9.42029	27	9.43587	30	0.56413	9.98441	74
27	9.42056	28	9.43617	30	0.56383	9.98439	73
28	9.42084	28	9.43647	30	0.56353	9.98437	72
29	9.42112	28	9.43677	30	0.56323	9.98435	71
30	9.42140	27	9.43707	29	0.56293	9.98433	70
31	9.42167	28	9.43736	30	0.56264	9.98431	69
32	9.42195	28	9.43766	30	0.56234	9.98429	68
33	9.42223	27	9.43796	30	0.56204	9.98427	67
34	9.42250	28	9.43826	29	0.56174	9.98425	66
35	9.42278	27	9.43855	30	0.56145	9.98422	65
36	9.42305	28	9.43885	30	0.56115	9.98420	64
37	9.42333	28	9.43915	29	0.56085	9.98418	63
38	9.42361	27	9.43944	30	0.56056	9.98416	62
39	9.42388	28	9.43974	30	0.56026	9.98414	61
40	9.42416	27	9.44004	29	0.55996	9.98412	60
41	9.42443	28	9.44033	30	0.55967	9.98410	59
42	9.42471	27	9.44063	29	0.55937	9.98408	58
43	9.42498	28	9.44092	30	0.55908	9.98406	57
44	9.42526	27	9.44122	29	0.55878	9.98404	56
45	9.42553	27	9.44151	30	0.55849	9.98402	55
46	9.42580	28	9.44181	29	0.55819	9.98399	54
47	9.42608	27	9.44210	30	0.55790	9.98397	53
48	9.42635	28	9.44240	29	0.55760	9.98395	52
49	9.42663	27	9.44269	30	0.55731	9.98393	51
50	9.42690		9.44299		0.55701	9.98391	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

31	
1	3.1
2	6.2
3	9.3
4	12.4
5	15.5
6	18.6
7	21.7
8	24.8
9	27.9

30	
1	3.0
2	6.0
3	9.0
4	12.0
5	15.0
6	18.0
7	21.0
8	24.0
9	27.0

29	
1	2.9
2	5.8
3	8.7
4	11.6
5	14.5
6	17.4
7	20.3
8	23.2
9	26.1

28	
1	2.8
2	5.6
3	8.4
4	11.2
5	14.0
6	16.8
7	19.6
8	22.4
9	25.2

P. P.

74°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.42690	27	9.44299	29	0.55701	9.98391	50
51	9.42717	28	9.44328	30	0.55672	9.98389	49
52	9.42745	27	9.44358	29	0.55642	9.98387	48
53	9.42772	27	9.44387	29	0.55613	9.98385	47
54	9.42799	27	9.44416	30	0.55584	9.98383	46
55	9.42826	28	9.44446	29	0.55554	9.98381	45
56	9.42854	27	9.44475	29	0.55525	9.98378	44
57	9.42881	27	9.44504	30	0.55496	9.98376	43
58	9.42908	27	9.44534	29	0.55466	9.98374	42
59	9.42935	27	9.44563	29	0.55437	9.98372	41
60	9.42962	27	9.44592	30	0.55408	9.98370	40
61	9.42989	28	9.44622	29	0.55378	9.98368	39
62	9.43017	27	9.44651	29	0.55349	9.98366	38
63	9.43044	27	9.44680	29	0.55320	9.98364	37
64	9.43071	27	9.44709	29	0.55291	9.98361	36
65	9.43098	27	9.44738	30	0.55262	9.98359	35
66	9.43125	27	9.44768	29	0.55232	9.98357	34
67	9.43152	27	9.44797	29	0.55203	9.98355	33
68	9.43179	27	9.44826	29	0.55174	9.98353	32
69	9.43206	27	9.44855	29	0.55145	9.98351	31
70	9.43233	27	9.44884	29	0.55116	9.98349	30
71	9.43260	27	9.44913	29	0.55087	9.98347	29
72	9.43287	27	9.44942	29	0.55058	9.98344	28
73	9.43314	27	9.44971	29	0.55029	9.98342	27
74	9.43341	26	9.45000	29	0.55000	9.98340	26
75	9.43367	27	9.45029	29	0.54971	9.98338	25
76	9.43394	27	9.45058	29	0.54942	9.98336	24
77	9.43421	27	9.45087	29	0.54913	9.98334	23
78	9.43448	27	9.45116	29	0.54884	9.98332	22
79	9.43475	27	9.45145	29	0.54855	9.98329	21
80	9.43502	26	9.45174	29	0.54826	9.98327	20
81	9.43528	27	9.45203	29	0.54797	9.98325	19
82	9.43555	27	9.45232	29	0.54768	9.98323	18
83	9.43582	27	9.45261	29	0.54739	9.98321	17
84	9.43609	26	9.45290	29	0.54710	9.98319	16
85	9.43635	27	9.45319	29	0.54681	9.98317	15
86	9.43662	27	9.45348	28	0.54652	9.98314	14
87	9.43689	26	9.45376	29	0.54624	9.98312	13
88	9.43715	27	9.45405	29	0.54595	9.98310	12
89	9.43742	27	9.45434	29	0.54566	9.98308	11
90	9.43769	26	9.45463	29	0.54537	9.98306	10
91	9.43795	27	9.45492	28	0.54508	9.98304	09
92	9.43822	26	9.45520	29	0.54480	9.98302	08
93	9.43848	27	9.45549	29	0.54451	9.98299	07
94	9.43875	26	9.45578	28	0.54422	9.98297	06
95	9.43901	27	9.45606	29	0.54394	9.98295	05
96	9.43928	26	9.45635	29	0.54365	9.98293	04
97	9.43954	27	9.45664	28	0.54336	9.98291	03
98	9.43981	26	9.45692	29	0.54308	9.98289	02
99	9.44007	27	9.45721	29	0.54279	9.98286	01
100	9.44034		9.45750		0.54250	9.98284	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	29
1	2.9
2	5.8
3	8.7
4	11.6
5	14.5
6	17.4
7	20.3
8	23.2
9	26.1

	28
1	2.8
2	5.6
3	8.4
4	11.2
5	14.0
6	16.8
7	19.6
8	22.4
9	25.2

	27
1	2.7
2	5.4
3	8.1
4	10.8
5	13.5
6	16.2
7	18.9
8	21.6
9	24.3

	26
1	2.6
2	5.2
3	7.8
4	10.4
5	13.0
6	15.6
7	18.2
8	20.8
9	23.4

P. P.

16°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
00	9.44034	26	9.45750	28	0.54250	9.98284	100	
01	9.44060	27	9.45778	29	0.54222	9.98282	99	
02	9.44087	26	9.45807	28	0.54193	9.98280	98	
03	9.44113	26	9.45835	29	0.54165	9.98278	97	**29**
04	9.44139	27	9.45864	28	0.54136	9.98275	96	1 | 2.9
05	9.44166	26	9.45892	29	0.54108	9.98273	95	2 | 5.8
06	9.44192	26	9.45921	29	0.54079	9.98271	94	3 | 8.7
07	9.44218	27	9.45950	28	0.54050	9.98269	93	4 | 11.6
08	9.44245	26	9.45978	28	0.54022	9.98267	92	5 | 14.5
09	9.44271	26	9.46006	29	0.53994	9.98265	91	6 | 17.4
10	9.44297	27	9.46035	28	0.53965	9.98262	90	7 | 20.3
11	9.44324	26	9.46063	29	0.53937	9.98260	89	8 | 23.2
12	9.44350	26	9.46092	28	0.53908	9.98258	88	9 | 26.1
13	9.44376	26	9.46120	29	0.53880	9.98256	87	
14	9.44402	26	9.46149	28	0.53851	9.98254	86	**28**
15	9.44428	27	9.46177	28	0.53823	9.98251	85	1 | 2.8
16	9.44455	26	9.46205	29	0.53795	9.98249	84	2 | 5.6
17	9.44481	26	9.46234	28	0.53766	9.98247	83	3 | 8.4
18	9.44507	26	9.46262	28	0.53738	9.98245	82	4 | 11.2
19	9.44533	26	9.46290	29	0.53710	9.98243	81	5 | 14.0
20	9.44559	26	9.46319	28	0.53681	9.98240	80	6 | 16.8
21	9.44585	26	9.46347	28	0.53653	9.98238	79	7 | 19.6
22	9.44611	26	9.46375	28	0.53625	9.98236	78	8 | 22.4
23	9.44637	26	9.46403	29	0.53597	9.98234	77	9 | 25.2
24	9.44663	26	9.46432	28	0.53568	9.98232	76	
25	9.44689	26	9.46460	28	0.53540	9.98229	75	*
26	9.44715	26	9.46488	28	0.53512	9.98227	74	
27	9.44741	26	9.46516	28	0.53484	9.98225	73	
28	9.44767	26	9.46544	29	0.53456	9.98223	72	
29	9.44793	26	9.46573	28	0.53427	9.98221	71	**27**
30	9.44819	26	9.46601	28	0.53399	9.98218	70	1 | 2.7
31	9.44845	26	9.46629	28	0.53371	9.98216	69	2 | 5.4
32	9.44871	26	9.46657	28	0.53343	9.98214	68	3 | 8.1
33	9.44897	26	9.46685	28	0.53315	9.98212	67	4 | 10.8
34	9.44923	25	9.46713	28	0.53287	9.98209	66	5 | 13.5
35	9.44948	26	9.46741	28	0.53259	9.98207	65	6 | 16.2
36	9.44974	26	9.46769	28	0.53231	9.98205	64	7 | 18.9
37	9.45000	26	9.46797	28	0.53203	9.98203	63	8 | 21.6
38	9.45026	26	9.46825	28	0.53175	9.98201	62	9 | 24.3
39	9.45052	25	9.46853	28	0.53147	9.98198	61	**26**
40	9.45077	26	9.46881	28	0.53119	9.98196	60	1 | 2.6
41	9.45103	26	9.46909	28	0.53091	9.98194	59	2 | 5.2
42	9.45129	26	9.46937	28	0.53063	9.98192	58	3 | 7.8
43	9.45155	25	9.46965	28	0.53035	9.98189	57	4 | 10.4
44	9.45180	26	9.46993	28	0.53007	9.98187	56	5 | 13.0
45	9.45206	26	9.47021	28	0.52979	9.98185	55	6 | 15.6
46	9.45232	25	9.47049	28	0.52951	9.98183	54	7 | 18.2
47	9.45257	26	9.47077	28	0.52923	9.98180	53	8 | 20.8
48	9.45283	26	9.47105	28	0.52895	9.98178	52	9 | 23.4
49	9.45309	25	9.47133	27	0.52867	9.98176	51	
50	9.45334		9.47160		0.52840	9.98174	50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

73°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.45334	26	9.47160	28	0.52840	9.98174	50	
51	9.45360	25	9.47188	28	0.52812	9.98171	49	
52	9.45385	26	9.47216	28	0.52784	9.98169	48	
53	9.45411	25	9.47244	28	0.52756	9.98167	47	
54	9.45436	26	9.47272	27	0.52728	9.98165	46	
55	9.45462	25	9.47299	28	0.52701	9.98162	45	
56	9.45487	26	9.47327	28	0.52673	9.98160	44	
57	9.45513	25	9.47355	28	0.52645	9.98158	43	
58	9.45538	26	9.47383	27	0.52617	9.98156	42	
59	9.45564	25	9.47410	28	0.52590	9.98153	41	
60	9.45589	26	9.47438	28	0.52562	9.98151	40	
61	9.45615	25	9.47466	27	0.52534	9.98149	39	
62	9.45640	25	9.47493	28	0.52507	9.98147	38	
63	9.45665	26	9.47521	28	0.52479	9.98144	37	
64	9.45691	25	9.47549	27	0.52451	9.98142	36	
65	9.45716	26	9.47576	28	0.52424	9.98140	35	
66	9.45742	25	9.47604	28	0.52396	9.98138	34	
67	9.45767	25	9.47632	27	0.52368	9.98135	33	
68	9.45792	25	9.47659	28	0.52341	9.98133	32	
69	9.45817	26	9.47687	27	0.52313	9.98131	31	
70	9.45843	25	9.47714	28	0.52286	9.98129	30	
71	9.45868	25	9.47742	27	0.52258	9.98126	29	
72	9.45893	25	9.47769	28	0.52231	9.98124	28	
73	9.45918	26	9.47797	27	0.52203	9.98122	27	
74	9.45944	25	9.47824	28	0.52176	9.98119	26	
75	9.45969	25	9.47852	27	0.52148	9.98117	25	
76	9.45994	25	9.47879	28	0.52121	9.98115	24	
77	9.46019	25	9.47907	27	0.52093	9.98113	23	
78	9.46044	25	9.47934	27	0.52066	9.98110	22	
79	9.46069	26	9.47961	28	0.52039	9.98108	21	
80	9.46095	25	9.47989	27	0.52011	9.98106	20	
81	9.46120	25	9.48016	28	0.51984	9.98103	19	
82	9.46145	25	9.48044	27	0.51956	9.98101	18	
83	9.46170	25	9.48071	27	0.51929	9.98099	17	
84	9.46195	25	9.48098	28	0.51902	9.98097	16	
85	9.46220	25	9.48126	27	0.51874	9.98094	15	
86	9.46245	25	9.48153	27	0.51847	9.98092	14	
87	9.46270	25	9.48180	28	0.51820	9.98090	13	
88	9.46295	25	9.48208	27	0.51792	9.98087	12	
89	9.46320	25	9.48235	27	0.51765	9.98085	11	
90	9.46345	25	9.48262	27	0.51738	9.98083	10	
91	9.46370	25	9.48289	28	0.51711	9.98080	09	
92	9.46395	25	9.48317	27	0.51683	9.98078	08	
93	9.46420	24	9.48344	27	0.51656	9.98076	07	
94	9.46444	25	9.48371	27	0.51629	9.98074	06	
95	9.46469	25	9.48398	27	0.51602	9.98071	05	
96	9.46494	25	9.48425	28	0.51575	9.98069	04	
97	9.46519	25	9.48453	27	0.51547	9.98067	03	
98	9.46544	25	9.48480	27	0.51520	9.98064	02	
99	9.46569	25	9.48507	27	0.51493	9.98062	01	
100	9.46594		9.48534		0.51466	9.98060	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

P. P.

28	
1	2.8
2	5.6
3	8.4
4	11.2
5	14.0
6	16.8
7	19.6
8	22.4
9	25.2

27	
1	2.7
2	5.4
3	8.1
4	10.8
5	13.5
6	16.2
7	18.9
8	21.6
9	24.3

*

25	
1	2.5
2	5.0
3	7.5
4	10.0
5	12.5
6	15.0
7	17.5
8	20.0
9	22.5

24	
1	2.4
2	4.8
3	7.2
4	9.6
5	12.0
6	14.4
7	16.8
8	19.2
9	21.6

17°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.46594	24	9.48534	27	0.51466	9.98060	100
01	9.46618	25	9.48561	27	0.51439	9.98057	99
02	9.46643	25	9.48588	27	0.51412	9.98055	98
03	9.46668	25	9.48615	27	0.51385	9.98053	97
04	9.46693	24	9.48642	27	0.51358	9.98050	96
05	9.46717	25	9.48669	27	0.51331	9.98048	95
06	9.46742	25	9.48696	27	0.51304	9.98046	94
07	9.46767	24	9.48723	27	0.51277	9.98043	93
08	9.46791	25	9.48750	27	0.51250	9.98041	92
09	9.46816	25	9.48777	27	0.51223	9.98039	91
10	9.46841	24	9.48804	27	0.51196	9.98036	90
11	9.46865	25	9.48831	27	0.51169	9.98034	89
12	9.46890	25	9.48858	27	0.51142	9.98032	88
13	9.46915	24	9.48885	27	0.51115	9.98029	87
14	9.46939	25	9.48912	27	0.51088	9.98027	86
15	9.46964	24	9.48939	27	0.51061	9.98025	85
16	9.46988	25	9.48966	27	0.51034	9.98022	84
17	9.47013	24	9.48993	27	0.51007	9.98020	83
18	9.47037	25	9.49020	26	0.50980	9.98018	82
19	9.47062	24	9.49046	27	0.50954	9.98015	81
20	9.47086	25	9.49073	27	0.50927	9.98013	80
21	9.47111	24	9.49100	27	0.50900	9.98011	79
22	9.47135	25	9.49127	27	0.50873	9.98008	78
23	9.47160	24	9.49154	27	0.50846	9.98006	77
24	9.47184	25	9.49181	26	0.50819	9.98004	76
25	9.47209	24	9.49207	27	0.50793	9.98001	75
26	9.47233	24	9.49234	27	0.50766	9.97999	74
27	9.47257	25	9.49261	27	0.50739	9.97997	73
28	9.47282	24	9.49288	26	0.50712	9.97994	72
29	9.47306	24	9.49314	27	0.50686	9.97992	71
30	9.47330	25	9.49341	27	0.50659	9.97989	70
31	9.47355	24	9.49368	26	0.50632	9.97987	69
32	9.47379	24	9.49394	27	0.50606	9.97985	68
33	9.47403	25	9.49421	27	0.50579	9.97982	67
34	9.47428	24	9.49448	26	0.50552	9.97980	66
35	9.47452	24	9.49474	27	0.50526	9.97978	65
36	9.47476	24	9.49501	27	0.50499	9.97975	64
37	9.47500	25	9.49528	26	0.50472	9.97973	63
38	9.47525	24	9.49554	27	0.50446	9.97971	62
39	9.47549	24	9.49581	26	0.50419	9.97968	61
40	9.47573	24	9.49607	27	0.50393	9.97966	60
41	9.47597	24	9.49634	26	0.50366	9.97963	59
42	9.47621	25	9.49660	27	0.50340	9.97961	58
43	9.47646	24	9.49687	26	0.50313	9.97959	57
44	9.47670	24	9.49713	27	0.50287	9.97956	56
45	9.47694	24	9.49740	26	0.50260	9.97954	55
46	9.47718	24	9.49766	27	0.50234	9.97951	54
47	9.47742	24	9.49793	26	0.50207	9.97949	53
48	9.47766	24	9.49819	27	0.50181	9.97947	52
49	9.47790	24	9.49846	26	0.50154	9.97944	51
50	9.47814		9.49872		0.50128	9.97942	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

27	
1	2.7
2	5.4
3	8.1
4	10.8
5	13.5
6	16.2
7	18.9
8	21.6
9	24.3

26	
1	2.6
2	5.2
3	7.8
4	10.4
5	13.0
6	15.6
7	18.2
8	20.8
9	23.4

*

25	
1	2.5
2	5.0
3	7.5
4	10.0
5	12.5
6	15.0
7	17.5
8	20.0
9	22.5

24	
1	2.4
2	4.8
3	7.2
4	9.6
5	12.0
6	14.4
7	16.8
8	19.2
9	21.6

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.47814	24	9.49872	27	0.50128	9.97942	50
51	9.47838	24	9.49899	26	0.50101	9.97940	49
52	9.47862	24	9.49925	26	0.50075	9.97937	48
53	9.47886	24	9.49951	27	0.50049	9.97935	47
54	9.47910	24	9.49978	26	0.50022	9.97932	46
55	9.47934	24	9.50004	27	0.49996	9.97930	45
56	9.47958	24	9.50031	26	0.49969	9.97928	44
57	9.47982	24	9.50057	26	0.49943	9.97925	43
58	9.48006	24	9.50083	27	0.49917	9.97923	42
59	9.48030	24	9.50110	26	0.49890	9.97920	41
60	9.48054	24	9.50136	26	0.49864	9.97918	40
61	9.48078	24	9.50162	26	0.49838	9.97916	39
62	9.48102	23	9.50188	27	0.49812	9.97913	38
63	9.48125	24	9.50215	26	0.49785	9.97911	37
64	9.48149	24	9.50241	26	0.49759	9.97908	36
65	9.48173	24	9.50267	26	0.49733	9.97906	35
66	9.48197	24	9.50293	27	0.49707	9.97904	34
67	9.48221	24	9.50320	26	0.49680	9.97901	33
68	9.48245	23	9.50346	26	0.49654	9.97899	32
69	9.48268	24	9.50372	26	0.49628	9.97896	31
70	9.48292	24	9.50398	26	0.49602	9.97894	30
71	9.48316	24	9.50424	27	0.49576	9.97891	29
72	9.48340	23	9.50451	26	0.49549	9.97889	28
73	9.48363	24	9.50477	26	0.49523	9.97887	27
74	9.48387	24	9.50503	26	0.49497	9.97884	26
75	9.48411	23	9.50529	26	0.49471	9.97882	25
76	9.48434	24	9.50555	26	0.49445	9.97879	24
77	9.48458	24	9.50581	26	0.49419	9.97877	23
78	9.48482	23	9.50607	26	0.49393	9.97874	22
79	9.48505	24	9.50633	26	0.49367	9.97872	21
80	9.48529	23	9.50659	26	0.49341	9.97870	20
81	9.48552	24	9.50685	26	0.49315	9.97867	19
82	9.48576	24	9.50711	26	0.49289	9.97865	18
83	9.48600	23	9.50737	26	0.49263	9.97862	17
84	9.48623	24	9.50763	26	0.49237	9.97860	16
85	9.48647	23	9.50789	26	0.49211	9.97857	15
86	9.48670	24	9.50815	26	0.49185	9.97855	14
87	9.48694	23	9.50841	26	0.49159	9.97853	13
88	9.48717	24	9.50867	26	0.49133	9.97850	12
89	9.48741	23	9.50893	26	0.49107	9.97848	11
90	9.48764	24	9.50919	26	0.49081	9.97845	10
91	9.48788	23	9.50945	26	0.49055	9.97843	09
92	9.48811	24	9.50971	26	0.49029	9.97840	08
93	9.48835	23	9.50997	26	0.49003	9.97838	07
94	9.48858	23	9.51023	25	0.48977	9.97835	06
95	9.48881	24	9.51048	26	0.48952	9.97833	05
96	9.48905	23	9.51074	26	0.48926	9.97830	04
97	9.48928	24	9.51100	26	0.48900	9.97828	03
98	9.48952	23	9.51126	26	0.48874	9.97826	02
99	9.48975	23	9.51152	26	0.48848	9.97823	01
100	9.48998		9.51178		0.48822	9.97821	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	27	26	24	23
1	2.7	2.6	2.4	2.3
2	5.4	5.2	4.8	4.6
3	8.1	7.8	7.2	6.9
4	10.8	10.4	9.6	9.2
5	13.5	13.0	12.0	11.5
6	16.2	15.6	14.4	13.8
7	18.9	18.2	16.8	16.1
8	21.6	20.8	19.2	18.4
9	24.3	23.4	21.6	20.7

*

18°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.48998	24	9.51178	25	0.48822	9.97821	100
01	9.49022	23	9.51203	26	0.48797	9.97818	99
02	9.49045	23	9.51229	26	0.48771	9.97816	98
03	9.49068	23	9.51255	26	0.48745	9.97813	97
04	9.49091	24	9.51281	25	0.48719	9.97811	96
05	9.49115	23	9.51306	26	0.48694	9.97808	95
06	9.49138	23	9.51332	26	0.48668	9.97806	94
07	9.49161	23	9.51358	26	0.48642	9.97803	93
08	9.49184	24	9.51384	25	0.48616	9.97801	92
09	9.49208	23	9.51409	26	0.48591	9.97798	91
10	9.49231	23	9.51435	26	0.48565	9.97796	90
11	9.49254	23	9.51461	25	0.48539	9.97793	89
12	9.49277	23	9.51486	26	0.48514	9.97791	88
13	9.49300	23	9.51512	25	0.48488	9.97788	87
14	9.49323	24	9.51537	26	0.48463	9.97786	86
15	9.49347	23	9.51563	26	0.48437	9.97784	85
16	9.49370	23	9.51589	25	0.48411	9.97781	84
17	9.49393	23	9.51614	26	0.48386	9.97779	83
18	9.49416	23	9.51640	25	0.48360	9.97776	82
19	9.49439	23	9.51665	26	0.48335	9.97774	81
20	9.49462	23	9.51691	26	0.48309	9.97771	80
21	9.49485	23	9.51717	25	0.48283	9.97769	79
22	9.49508	23	9.51742	26	0.48258	9.97766	78
23	9.49531	23	9.51768	25	0.48232	9.97764	77
24	9.49554	23	9.51793	26	0.48207	9.97761	76
25	9.49577	23	9.51819	25	0.48181	9.97759	75
26	9.49600	23	9.51844	26	0.48156	9.97756	74
27	9.49623	23	9.51870	25	0.48130	9.97754	73
28	9.49646	23	9.51895	25	0.48105	9.97751	72
29	9.49669	23	9.51920	26	0.48080	9.97749	71
30	9.49692	23	9.51946	25	0.48054	9.97746	70
31	9.49715	23	9.51971	26	0.48029	9.97744	69
32	9.49738	23	9.51997	25	0.48003	9.97741	68
33	9.49761	22	9.52022	25	0.47978	9.97739	67
34	9.49783	23	9.52047	26	0.47953	9.97736	66
35	9.49806	23	9.52073	25	0.47927	9.97734	65
36	9.49829	23	9.52098	26	0.47902	9.97731	64
37	9.49852	23	9.52124	25	0.47876	9.97729	63
38	9.49875	23	9.52149	25	0.47851	9.97726	62
39	9.49898	22	9.52174	26	0.47826	9.97723	61
40	9.49920	23	9.52200	25	0.47800	9.97721	60
41	9.49943	23	9.52225	25	0.47775	9.97718	59
42	9.49966	23	9.52250	25	0.47750	9.97716	58
43	9.49989	22	9.52275	26	0.47725	9.97713	57
44	9.50011	23	9.52301	25	0.47699	9.97711	56
45	9.50034	23	9.52326	25	0.47674	9.97708	55
46	9.50057	23	9.52351	25	0.47649	9.97706	54
47	9.50080	22	9.52376	26	c.47624	9.97703	53
48	9.50102	23	9.52402	25	0.47598	9.97701	52
49	9.50125	23	9.52427	25	0.47573	9.97698	51
50	9.50148		9.52452		0.47548	9.97696	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	26	25	24	23
1	2.6	2.5	2.4	2.3
2	5.2	5.0	4.8	4.6
3	7.8	7.5	7.2	6.9
4	10.4	10.0	9.6	9.2
5	13.0	12.5	12.0	11.5
6	15.6	15.0	14.4	13.8
7	18.2	17.5	16.8	16.1
8	20.8	20.0	19.2	18.4
9	23.4	22.5	21.6	20.7

*

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.50148	22	9.52452	25	0.47548	9.97696	50
51	9.50170	23	9.52477	25	0.47523	9.97693	49
52	9.50193	23	9.52502	26	0.47498	9.97691	48
53	9.50216	22	9.52528	25	0.47472	9.97688	47
54	9.50238	23	9.52553	25	0.47447	9.97686	46
55	9.50261	22	9.52578	25	0.47422	9.97683	45
56	9.50283	23	9.52603	25	0.47397	9.97680	44
57	9.50306	22	9.52628	25	0.47372	9.97678	43
58	9.50328	23	9.52653	25	0.47347	9.97675	42
59	9.50351	23	9.52678	25	0.47322	9.97673	41
60	9.50374	22	9.52703	25	0.47297	9.97670	40
61	9.50396	23	9.52728	25	0.47272	9.97668	39
62	9.50419	22	9.52753	25	0.47247	9.97665	38
63	9.50441	23	9.52778	26	0.47222	9.97663	37
64	9.50464	22	9.52804	25	0.47196	9.97660	36
65	9.50486	22	9.52829	25	0.47171	9.97657	35
66	9.50508	23	9.52854	25	0.47146	9.97655	34
67	9.50531	22	9.52879	25	0.47121	9.97652	33
68	9.50553	23	9.52904	25	0.47096	9.97650	32
69	9.50576	22	9.52929	24	0.47071	9.97647	31
70	9.50598	22	9.52953	25	0.47047	9.97645	30
71	9.50620	23	9.52978	25	0.47022	9.97642	29
72	9.50643	22	9.53003	25	0.46997	9.97640	28
73	9.50665	23	9.53028	25	0.46972	9.97637	27
74	9.50688	22	9.53053	25	0.46947	9.97634	26
75	9.50710	22	9.53078	25	0.46922	9.97632	25
76	9.50732	23	9.53103	25	0.46897	9.97629	24
77	9.50755	22	9.53128	25	0.46872	9.97627	23
78	9.50777	22	9.53153	25	0.46847	9.97624	22
79	9.50799	22	9.53178	24	0.46822	9.97621	21
80	9.50821	23	9.53202	25	0.46798	9.97619	20
81	9.50844	22	9.53227	25	0.46773	9.97616	19
82	9.50866	22	9.53252	25	0.46748	9.97614	18
83	9.50888	22	9.53277	25	0.46723	9.97611	17
84	9.50910	23	9.53302	25	0.46698	9.97609	16
85	9.50933	22	9.53327	24	0.46673	9.97606	15
86	9.50955	22	9.53351	25	0.46649	9.97603	14
87	9.50977	22	9.53376	25	0.46624	9.97601	13
88	9.50999	22	9.53401	25	0.46599	9.97598	12
89	9.51021	22	9.53426	24	0.46574	9.97596	11
90	9.51043	23	9.53450	25	0.46550	9.97593	10
91	9.51066	22	9.53475	25	0.46525	9.97590	09
92	9.51088	22	9.53500	25	0.46500	9.97588	08
93	9.51110	22	9.53525	24	0.46475	9.97585	07
94	9.51132	22	9.53549	25	0.46451	9.97583	06
95	9.51154	22	9.53574	25	0.46426	9.97580	05
96	9.51176	22	9.53599	24	0.46401	9.97577	04
97	9.51198	22	9.53623	25	0.46377	9.97575	03
98	9.51220	22	9.53648	25	0.46352	9.97572	02
99	9.51242	22	9.53673	24	0.46327	9.97570	01
100	9.51264		9.53697		0.46303	9.97567	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	25
1	2.5
2	5.0
3	7.5
4	10.0
5	12.5
6	15.0
7	17.5
8	20.0
9	22.5

	24
1	2.4
2	4.8
3	7.2
4	9.6
5	12.0
6	14.4
7	16.8
8	19.2
9	21.6

	23
1	2.3
2	4.6
3	6.9
4	9.2
5	11.5
6	13.8
7	16.1
8	18.4
9	20.7

	22
1	2.2
2	4.4
3	6.6
4	8.8
5	11.0
6	13.2
7	15.4
8	17.6
9	19.8

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.51264	22	9.53697	25	0.46303	9.97567	100
01	9.51286	22	9.53722	24	0.46278	9.97564	99
02	9.51308	22	9.53746	25	0.46254	9.97562	98
03	9.51330	22	9.53771	25	0.46229	9.97559	97
04	9.51352	22	9.53796	24	0.46204	9.97557	96
05	9.51374	22	9.53820	25	0.46180	9.97554	95
06	9.51396	22	9.53845	24	0.46155	9.97551	94
07	9.51418	22	9.53869	25	0.46131	9.97549	93
08	9.51440	22	9.53894	24	0.46106	9.97546	92
09	9.51462	22	9.53918	25	0.46082	9.97543	91
10	9.51484	22	9.53943	24	0.46057	9.97541	90
11	9.51506	21	9.53967	25	0.46033	9.97538	89
12	9.51527	22	9.53992	24	0.46008	9.97536	88
13	9.51549	22	9.54016	25	0.45984	9.97533	87
14	9.51571	22	9.54041	24	0.45959	9.97530	86
15	9.51593	22	9.54065	25	0.45935	9.97528	85
16	9.51615	22	9.54090	24	0.45910	9.97525	84
17	9.51637	21	9.54114	25	0.45886	9.97522	83
18	9.51658	22	9.54139	24	0.45861	9.97520	82
19	9.51680	22	9.54163	24	0.45837	9.97517	81
20	9.51702	22	9.54187	25	0.45813	9.97515	80
21	9.51724	21	9.54212	24	0.45788	9.97512	79
22	9.51745	22	9.54236	25	0.45764	9.97509	78
23	9.51767	22	9.54261	24	0.45739	9.97507	77
24	9.51789	22	9.54285	24	0.45715	9.97504	76
25	9.51811	21	9.54309	25	0.45691	9.97501	75
26	9.51832	22	9.54334	24	0.45666	9 97499	74
27	9.51854	22	9.54358	24	0.45642	9.97496	73
28	9.51876	21	9.54382	25	0.45618	9.97493	72
29	9.51897	22	9.54407	24	0.45593	9.97491	71
30	9.51919	22	9.54431	24	0.45569	9.97488	70
31	9.51941	21	9.54455	25	0.45545	9.97485	69
32	9.51962	22	9.54480	24	0.45520	9.97483	68
33	9.51984	22	9.54504	24	0.45496	9.97480	67
34	9.52006	21	9.54528	24	0.45472	9.97477	66
35	9.52027	22	9.54552	25	0.45448	9.97475	65
36	9.52049	21	9.54577	24	0.45423	9.97472	64
37	9.52070	22	9.54601	24	0.45399	9.97469	63
38	9.52092	21	9.54625	24	0.45375	9.97467	62
39	9.52113	22	9.54649	24	0.45351	9.97464	61
40	9.52135	21	9.54673	25	0.45327	9.97461	60
41	9.52156	22	9.54698	24	0.45302	9.97459	59
42	9.52178	21	9.54722	24	0.45278	9.97456	58
43	9.52199	22	9.54746	24	0.45254	9.97453	57
44	9.52221	21	9.54770	24	0.45230	9.97451	56
45	9.52242	22	9.54794	24	0.45206	9.97448	55
46	9.52264	21	9.54818	25	0.45182	9.97445	54
47	9.52285	22	9.54843	24	0.45157	9.97443	53
48	9.52307	21	9.54867	24	0.45133	9.97440	52
49	9.52328	22	9.54891	24	0.45109	9.97437	51
50	9.52350		9.54915		0.45085	9.97435	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	25	24	22	21
1	2.5	2.4	2.2	2.1
2	5.0	4.8	4.4	4.2
3	7.5	7.2	6.6	6.3
4	10.0	9.6	8.8	8.4
5	12.5	12.0	11.0	10.5
6	15.0	14.4	13.2	12.6
7	17.5	16.8	15.4	14.7
8	20.0	19.2	17.6	16.8
9	22.5	21.6	19.8	18.9

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
50	9.52350	21	9.54915	24	0.45085	9.97435	50
51	9.52371	21	9.54939	24	0.45061	9.97432	49
52	9.52392	22	9.54963	24	0.45037	9.97429	48
53	9.52414	21	9.54987	24	0.45013	9.97427	47
54	9.52435	21	9.55011	24	0.44989	9.97424	46
55	9.52456	22	9.55035	24	0.44965	9.97421	45
56	9.52478	21	9.55059	24	0.44941	9.97419	44
57	9.52499	21	9.55083	24	0.44917	9.97416	43
58	9.52520	22	9.55107	24	0.44893	9.97413	42
59	9.52542	21	9.55131	24	0.44869	9.97410	41
60	9.52563	21	9.55155	24	0.44845	9.97408	40
61	9.52584	22	9.55179	24	0.44821	9.97405	39
62	9.52606	21	9.55203	24	0.44797	9.97402	38
63	9.52627	21	9.55227	24	0.44773	9.97400	37
64	9.52648	21	9.55251	24	0.44749	9.97397	36
65	9.52669	21	9.55275	24	0.44725	9.97394	35
66	9.52690	22	9.55299	24	0.44701	9.97392	34
67	9.52712	21	9.55323	24	0.44677	9.97389	33
68	9.52733	21	9.55347	24	0.44653	9.97386	32
69	9.52754	21	9.55371	24	0.44629	9.97383	31
70	9.52775	21	9.55395	23	0.44605	9.97381	30
71	9.52796	22	9.55418	24	0.44582	9.97378	29
72	9.52818	21	9.55442	24	0.44558	9.97375	28
73	9.52839	21	9.55466	24	0.44534	9.97373	27
74	9.52860	21	9.55490	24	0.44510	9.97370	26
75	9.52881	21	9.55514	24	0.44486	9.97367	25
76	9.52902	21	9.55538	24	0.44462	9.97364	24
77	9.52923	21	9.55562	23	0.44438	9.97362	23
78	9.52944	21	9.55585	24	0.44415	9.97359	22
79	9.52965	21	9.55609	24	0.44391	9.97356	21
80	9.52986	21	9.55633	24	0.44367	9.97353	20
81	9.53007	21	9.55657	23	0.44343	9.97351	19
82	9.53028	21	9.55680	24	0.44320	9.97348	18
83	9.53049	22	9.55704	24	0.44296	9.97345	17
84	9.53071	21	9.55728	24	0.44272	9.97343	16
85	9.53092	20	9.55752	23	0.44248	9.97340	15
86	9.53112	21	9.55775	24	0.44225	9.97337	14
87	9.53133	21	9.55799	24	0.44201	9.97334	13
88	9.53154	21	9.55823	24	0.44177	9.97332	12
89	9.53175	21	9.55847	23	0.44153	9.97329	11
90	9.53196	21	9.55870	24	0.44130	9.97326	10
91	9.53217	21	9.55894	24	0.44106	9.97323	09
92	9.53238	21	9.55918	23	0.44082	9.97321	08
93	9.53259	21	9.55941	24	0.44059	9.97318	07
94	9.53280	21	9.55965	24	0.44035	9.97315	06
95	9.53301	21	9.55989	23	0.44011	9.97312	05
96	9.53322	21	9.56012	24	0.43988	9.97310	04
97	9.53343	20	9.56036	23	0.43964	9.97307	03
98	9.53363	21	9.56059	24	0.43941	9.97304	02
99	9.53384	21	9.56083	24	0.43917	9.97301	01
100	9.53405		9.56107		0.43893	9.97299	00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	24	23	21	20
1	2.4	2.3	2.1	2.0
2	4.8	4.6	4.2	4.0
3	7.2	6.9	6.3	6.0
4	9.6	9.2	8.4	8.0
5	12.0	11.5	10.5	10.0
6	14.4	13.8	12.6	12.0
7	16.8	16.1	14.7	14.0
8	19.2	18.4	16.8	16.0
9	21.6	20.7	18.9	18.0

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	
00	9.53405	21	9.56107	23	0.43893	9.97299	100
01	9.53426	21	9.56130	24	0.43870	9.97296	99
02	9.53447	21	9.56154	23	0.43846	9.97293	98
03	9.53468	20	9.56177	24	0.43823	9.97290	97
04	9.53488	21	9.56201	23	0.43799	9.97288	96
05	9.53509	21	9.56224	24	0.43776	9.97285	95
06	9.53530	21	9.56248	23	0.43752	9.97282	94
07	9.53551	20	9.56271	24	0.43729	9.97279	93
08	9.53571	21	9.56295	23	0.43705	9.97276	92
09	9.53592	21	9.56318	24	0.43682	9.97274	91
10	9.53613	21	9.56342	23	0.43658	9.97271	90
11	9.53634	20	9.56365	24	0.43635	9.97268	89
12	9.53654	21	9.56389	23	0.43611	9.97265	88
13	9.53675	21	9.56412	24	0.43588	9.97263	87
14	9.53696	20	9.56436	23	0.43564	9.97260	86
15	9.53716	21	9.56459	24	0.43541	9.97257	85
16	9.53737	21	9.56483	23	0.43517	9.97254	84
17	9.53758	20	9.56506	24	0.43494	9.97251	83
18	9.53778	21	9.56530	23	0.43470	9.97249	82
19	9.53799	20	9.56553	23	0.43447	9.97246	81
20	9.53819	21	9.56576	24	0.43424	9.97243	80
21	9.53840	21	9.56600	23	0.43400	9.97240	79
22	9.53861	20	9.56623	23	0.43377	9.97238	78
23	9.53881	21	9.56646	24	0.43354	9.97235	77
24	9.53902	20	9.56670	23	0.43330	9.97232	76
25	9.53922	21	9.56693	23	0.43307	9.97229	75
26	9.53943	20	9.56716	24	0.43284	9.97226	74
27	9.53963	21	9.56740	23	0.43260	9.97224	73
28	9.53984	20	9.56763	23	0.43237	9.97221	72
29	9.54004	21	9.56786	24	0.43214	9.97218	71
30	9.54025	20	9.56810	23	0.43190	9.97215	70
31	9.54045	21	9.56833	23	0.43167	9.97212	69
32	9.54066	20	9 56856	24	0.43144	9.97210	68
33	9.54086	21	9.56880	23	0.43120	9.97207	67
34	9.54107	20	9.56903	23	0.43097	9.97204	66
35	9.54127	21	9.56926	23	0.43074	9.97201	65
36	9.54148	20	9.56949	24	0.43051	9.97198	64
37	9.54168	20	9.56973	23	0.43027	9.97195	63
38	9.54188	21	9.56996	23	0.43004	9.97193	62
39	9.54209	20	9.57019	23	0.42981	9.97190	61
40	9.54229	21	9.57042	23	0.42958	9.97187	60
41	9.54250	20	9.57065	24	0.42935	9.97184	59
42	9.54270	20	9.57089	23	0.42911	9.97181	58
43	9.54290	21	9.57112	23	0.42888	9.97179	57
44	9.54311	20	9.57135	23	0.42865	9.97176	56
45	9.54331	20	9.57158	23	0.42842	9.97173	55
46	9.54351	21	9.57181	23	0.42819	9.97170	54
47	9.54372	20	9.57204	24	0.42796	9.97167	53
48	9.54392	20	9.57228	23	0.42772	9.97164	52
49	9.54412	21	9.57251	23	0.42749	9.97162	51
50	9.54433		9.57274		0.42726	9.97159	50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	

P. P.

	24
1	2.4
2	4.8
3	7.2
4	9.6
5	12.0
6	14.4
7	16.8
8	19.2
9	21.6

	23
1	2.3
2	4.6
3	6.9
4	9.2
5	11.5
6	13.8
7	16.1
8	18.4
9	20.7

*

	21
1	2.1
2	4.2
3	6.3
4	8.4
5	10.5
6	12.6
7	14.7
8	16.8
9	18.9

	20
1	2.0
2	4.0
3	6.0
4	8.0
5	10.0
6	12.0
7	14.0
8	16.0
9	18.0

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.		P. P.
50	9.54433	20	9.57274	23	0.42726	9.97159	50	
51	9.54453	20	9.57297	23	0.42703	9.97156	49	
52	9.54473	20	9.57320	23	0.42680	9.97153	48	
53	9.54493	21	9.57343	23	0.42657	9.97150	47	23
54	9.54514	20	9.57366	23	0.42634	9.97147	46	1 2.3
55	9.54534	20	9.57389	23	0.42611	9.97145	45	2 4.6
56	9.54554	20	9.57412	23	0.42588	9.97142	44	3 6.9
57	9.54574	20	9.57435	23	0.42565	9.97139	43	4 9.2
58	9.54594	21	9.57458	23	0.42542	9.97136	42	5 11.5
59	9.54615	20	9.57481	23	0.42519	9.97133	41	6 13.8
60	9.54635	20	9.57504	23	0.42496	9.97130	40	7 16.1
61	9.54655	20	9.57527	23	0.42473	9.97127	39	8 18.4
62	9.54675	20	9.57550	23	0.42450	9.97125	38	9 20.7
63	9.54695	20	9.57573	23	0.42427	9.97122	37	
64	9.54715	20	9.57596	23	0.42404	9.97119	36	22
65	9.54735	21	9.57619	23	0.42381	9.97116	35	1 2.2
66	9.54756	20	9.57642	23	0.42358	9.97113	34	2 4.4
67	9.54776	20	9.57665	23	0.42335	9.97110	33	3 6.6
68	9.54796	20	9.57688	23	0.42312	9.97108	32	4 8.8
69	9.54816	20	9.57711	23	0.42289	9.97105	31	5 11.0
70	9.54836	20	9.57734	23	0.42266	9.97102	30	6 13.2
71	9.54856	20	9.57757	23	0.42243	9.97099	29	7 15.4
72	9.54876	20	9.57780	23	0.42220	9.97096	28	8 17.6
73	9.54896	20	9.57803	23	0.42197	9.97093	27	9 19.8
74	9.54916	20	9.57826	23	0.42174	9.97090	26	
75	9.54936	20	9.57849	22	0.42151	9.97087	25	*
76	9.54956	20	9.57871	23	0.42129	9.97085	24	
77	9.54976	20	9.57894	23	0.42106	9.97082	23	
78	9.54996	20	9.57917	23	0.42083	9.97079	22	20
79	9.55016	20	9.57940	23	0.42060	9.97076	21	1 2.0
80	9.55036	20	9.57963	23	0.42037	9.97073	20	2 4.0
81	9.55056	20	9.57986	23	0.42014	9.97070	19	3 6.0
82	9.55076	20	9.58009	22	0.41991	9.97067	18	4 8.0
83	9.55096	20	9.58031	23	0.41969	9.97064	17	5 10.0
84	9.55116	20	9.58054	23	0.41946	9.97062	16	6 12.0
85	9.55136	19	9.58077	23	0.41923	9.97059	15	7 14.0
86	9.55155	20	9.58100	22	0.41900	9.97056	14	8 16.0
87	9.55175	20	9.58122	23	0.41878	9.97053	13	9 18.0
88	9.55195	20	9.58145	23	0.41855	9.97050	12	
89	9.55215	20	9.58168	23	0.41832	9.97047	11	19
90	9.55235	20	9.58191	22	0.41809	9.97044	10	1 1.9
91	9.55255	20	9.58213	23	0.41787	9.97041	09	2 3.8
92	9.55275	19	9.58236	23	0.41764	9.97038	08	3 5.7
93	9.55294	20	9.58259	23	0.41741	9.97036	07	4 7.6
94	9.55314	20	9.58282	22	0.41718	9.97033	06	5 9.5
95	9.55334	20	9.58304	23	0.41696	9.97030	05	6 11.4
96	9.55354	20	9.58327	23	0.41673	9.97027	04	7 13.3
97	9.55374	19	9.58350	22	0.41650	9.97024	03	8 15.2
98	9.55393	20	9.58372	23	0.41628	9.97021	02	9 17.1
99	9.55413	20	9.58395	23	0.41605	9.97018	01	
100	9.55433		9.58418		0.41582	9.97015	00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.55433	20	9.58418	22	0.41582	9.97015	3	100
01	9.55453	19	9.58440	23	0.41560	9.97012	3	99
02	9.55472	20	9.58463	23	0.41537	9.97009	3	98
03	9.55492	20	9.58486	22	0.41514	9.97006	2	97
04	9.55512	20	9.58508	23	0.41492	9.97004	3	96
05	9.55532	19	9.58531	23	0.41469	9.97001	3	95
06	9.55551	20	9.58554	22	0.41446	9.96998	3	94
07	9.55571	20	9.58576	23	0.41424	9.96995	3	93
08	9.55591	19	9.58599	22	0.41401	9.96992	3	92
09	9.55610	20	9.58621	23	0.41379	9.96989	3	91
10	9.55630	20	9.58644	22	0.41356	9.96986	3	90
11	9.55650	19	9.58666	23	0.41334	9.96983	3	89
12	9.55669	20	9.58689	23	0.41311	9.96980	3	88
13	9.55689	19	9.58712	22	0.41288	9.96977	3	87
14	9.55708	20	9.58734	23	0.41266	9.96974	3	86
15	9.55728	20	9.58757	22	0.41243	9.96971	3	85
16	9.55748	19	9.58779	23	0.41221	9.96968	3	84
17	9.55767	20	9.58802	22	0.41198	9.96965	2	83
18	9.55787	19	9.58824	23	0.41176	9.96963	3	82
19	9.55806	20	9.58847	22	0.41153	9.96960	3	81
20	9.55826	19	9.58869	23	0.41131	9.96957	3	80
21	9.55845	20	9.58892	22	0.41108	9.96954	3	79
22	9.55865	19	9.58914	23	0.41086	9.96951	3	78
23	9.55884	20	9.58937	22	0.41063	9.96948	3	77
24	9.55904	19	9.58959	22	0.41041	9.96945	3	76
25	9.55923	20	9.58981	23	0.41019	9.96942	3	75
26	9.55943	19	9.59004	22	0.40996	9.96939	3	74
27	9.55962	20	9.59026	23	0.40974	9.96936	3	73
28	9.55982	19	9.59049	22	0.40951	9.96933	3	72
29	9.56001	20	9.59071	23	0.40929	9.96930	3	71
30	9.56021	19	9.59094	22	0.40906	9.96927	3	70
31	9.56040	20	9.59116	22	0.40884	9.96924	3	69
32	9.56060	19	9.59138	23	0.40862	9.96921	3	68
33	9.56079	19	9.59161	22	0.40839	9.96918	3	67
34	9.56098	20	9.59183	22	0.40817	9.96915	3	66
35	9.56118	19	9.59205	23	0.40795	9.96912	3	65
36	9.56137	20	9.59228	22	0.40772	9.96909	3	64
37	9.56157	19	9.59250	22	0.40750	9.96906	2	63
38	9.56176	19	9.59272	23	0.40728	9.96904	3	62
39	9.56195	20	9.59295	22	0.40705	9.96901	3	61
40	9.56215	19	9.59317	22	0.40683	9.96898	3	60
41	9.56234	19	9.59339	23	0.40661	9.96895	3	59
42	9.56253	20	9.59362	22	0.40638	9.96892	3	58
43	9.56273	19	9.59384	22	0.40616	9.96889	3	57
44	9.56292	19	9.59406	23	0.40594	9.96886	3	56
45	9.56311	19	9.59429	22	0.40571	9.96883	3	55
46	9.56330	20	9.59451	22	0.40549	9.96880	3	54
47	9.56350	19	9.59473	22	0.40527	9.96877	3	53
48	9.56369	19	9.59495	23	0.40505	9.96874	3	52
49	9.56388	20	9.59518	22	0.40482	9.96871	3	51
50	9.56408		9.59540		0.40460	9.96868		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

23		22		20		19		3	
1	2.3	1	2.2	1	2.0	1	1.9	1	0.3
2	4.6	2	4.4	2	4.0	2	3.8	2	0.6
3	6.9	3	6.6	3	6.0	3	5.7	3	0.9
4	9.2	4	8.8	4	8.0	4	7.6	4	1.2
5	11.5	5	11.0	5	10.0	5	9.5	5	1.5
6	13.8	6	13.2	6	12.0	6	11.4	6	1.8
7	16.1	7	15.4	7	14.0	7	13.3	7	2.1
8	18.4	8	17.6	8	16.0	8	15.2	8	2.4
9	20.7	9	19.8	9	18.0	9	17.1	9	2.7

*

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.56408	19	9.59540	22	0.40460	9.96868	3	50
51	9.56427	19	9.59562	22	0.40438	9.96865	3	49
52	9.56446	19	9.59584	22	0.40416	9.96862	3	48
53	9.56465	19	9.59606	23	0.40394	9.96859	3	47
54	9.56484	20	9.59629	22	0.40371	9.96856	3	46
55	9.56504	19	9.59651	22	0.40349	9.96853	3	45
56	9.56523	19	9.59673	22	0.40327	9.96850	3	44
57	9.56542	19	9.59695	22	0.40305	9.96847	3	43
58	9.56561	19	9.59717	22	0.40283	9.96844	3	42
59	9.56580	19	9.59739	23	0.40261	9.96841	3	41
60	9.56599	20	9.59762	22	0.40238	9.96838	3	40
61	9.56619	19	9.59784	22	0.40216	9.96835	3	39
62	9.56638	19	9.59806	22	0.40194	9.96832	3	38
63	9.56657	19	9.59828	22	0.40172	9.96829	3	37
64	9.56676	19	9.59850	22	0.40150	9.96826	3	36
65	9.56695	19	9.59872	22	0.40128	9.96823	3	35
66	9.56714	19	9.59894	22	0.40106	9.96820	3	34
67	9.56733	19	9.59916	23	0.40084	9.96817	3	33
68	9.56752	19	9.59939	22	0.40061	9.96814	3	32
69	9.56771	19	9.59961	22	0.40039	9.96811	3	31
70	9.56790	19	9.59983	22	0.40017	9.96808	3	30
71	9.56809	20	9.60005	22	0.39995	9.96805	3	29
72	9.56829	19	9.60027	22	0.39973	9.96802	3	28
73	9.56848	19	9.60049	22	0.39951	9.96799	3	27
74	9.56867	19	9.60071	22	0.39929	9.96796	3	26
75	9.56886	19	9.60093	22	0.39907	9.96793	3	25
76	9.56905	19	9.60115	22	0.39885	9.96790	3	24
77	9.56924	19	9.60137	22	0.39863	9.96787	3	23
78	9.56943	18	9.60159	22	0.39841	9.96784	3	22
79	9.56961	19	9.60181	22	0.39819	9.96781	3	21
80	9.56980	19	9.60203	22	0.39797	9.96778	4	20
81	9.56999	19	9.60225	22	0.39775	9.96774	3	19
82	9.57018	19	9.60247	22	0.39753	9.96771	3	18
83	9.57037	19	9.60269	22	0.39731	9.96768	3	17
84	9.57056	19	9.60291	22	0.39709	9.96765	3	16
85	9.57075	19	9.60313	22	0.39687	9.96762	3	15
86	9.57094	19	9.60335	22	0.39665	9.96759	3	14
87	9.57113	19	9.60357	22	0.39643	9.96756	3	13
88	9.57132	19	9.60379	21	0.39621	9.96753	3	12
89	9.57151	18	9.60400	22	0.39600	9.96750	3	11
90	9.57169	19	9.60422	22	0.39578	9.96747	3	10
91	9.57188	19	9.60444	22	0.39556	9.96744	3	09
92	9.57207	19	9.60466	22	0.39534	9.96741	3	08
93	9.57226	19	9.60488	22	0.39512	9.96738	3	07
94	9.57245	19	9.60510	22	0.39490	9.96735	3	06
95	9.57264	18	9.60532	22	0.39468	9.96732	3	05
96	9.57282	19	9.60554	21	0.39446	9.96729	3	04
97	9.57301	19	9.60575	22	0.39425	9.96726	3	03
98	9.57320	19	9.60597	22	0.39403	9.96723	3	02
99	9.57339	19	9.60619	22	0.39381	9.96720	3	01
100	9.57358		9.60641		0.39359	9.96717		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	22
1	2.2
2	4.4
3	6.6
4	8.8
5	11.0
6	13.2
7	15.4
8	17.6
9	19.8

	21
1	2.1
2	4.2
3	6.3
4	8.4
5	10.5
6	12.6
7	14.7
8	16.8
9	18.9

*

	19
1	1.9
2	3.8
3	5.7
4	7.6
5	9.5
6	11.4
7	13.3
8	15.2
9	17.1

	18
1	1.8
2	3.6
3	5.4
4	7.2
5	9.0
6	10.8
7	12.6
8	14.4
9	16.2

*

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.57358	18	9.60641	22	0.39359	9.96717	3	100
01	9.57376	19	9.60663	22	0.39337	9.96714	4	99
02	9.57395	19	9.60685	21	0.39315	9.96710	3	98
03	9.57414	19	9.60706	22	0.39294	9.96707	3	97
04	9.57433	18	9.60728	22	0.39272	9.96704	3	96
05	9.57451	19	9.60750	22	0.39250	9.96701	3	95
06	9.57470	19	9.60772	22	0.39228	9.96698	3	94
07	9.57489	18	9.60794	21	0.39206	9.96695	3	93
08	9.57507	19	9.60815	22	0.39185	9.96692	3	92
09	9.57526	19	9.60837	22	0.39163	9.96689	3	91
10	9.57545	18	9.60859	22	0.39141	9.96686	3	90
11	9.57563	19	9.60881	21	0.39119	9.96683	3	89
12	9.57582	19	9.60902	22	0.39098	9.96680	3	88
13	9.57601	18	9.60924	22	0.39076	9.96677	3	87
14	9.57619	19	9.60946	21	0.39054	9.96674	4	86
15	9.57638	19	9.60967	22	0.39033	9.96670	3	85
16	9.57657	18	9.60989	22	0.39011	9.96667	3	84
17	9.57675	19	9.61011	22	0.38989	9.96664	3	83
18	9.57694	18	9.61033	21	0.38967	9.96661	3	82
19	9.57712	19	9.61054	22	0.38946	9.96658	3	81
20	9.57731	18	9.61076	22	0.38924	9.96655	3	80
21	9.57749	19	9.61098	21	0.38902	9.96652	3	79
22	9.57768	19	9.61119	22	0.38881	9.96649	3	78
23	9.57787	18	9.61141	21	0.38859	9.96646	3	77
24	9.57805	19	9.61162	22	0.38838	9.96643	3	76
25	9.57824	18	9.61184	22	0.38816	9.96640	4	75
26	9.57842	19	9.61206	21	0.38794	9.96636	3	74
27	9.57861	18	9.61227	22	0.38773	9.96633	3	73
28	9.57879	19	9.61249	22	0.38751	9.96630	3	72
29	9.57898	18	9.61271	21	0.38729	9.96627	3	71
30	9.57916	19	9.61292	22	0.38708	9.96624	3	70
31	9.57935	18	9.61314	21	0.38686	9.96621	3	69
32	9.57953	19	9.61335	22	0.38665	9.96618	3	68
33	9.57972	18	9.61357	21	0.38643	9.96615	3	67
34	9.57990	18	9 61378	22	0.38622	9.96612	4	66
35	9.58008	19	9.61400	22	0.38600	9.96608	3	65
36	9.58027	18	9.61422	21	0.38578	9.96605	3	64
37	9.58045	19	9.61443	22	0.38557	9.96602	3	63
38	9.58064	18	9.61465	21	0.38535	9.96599	3	62
39	9.58082	19	9.61486	22	0.38514	9.96596	3	61
40	9.58101	18	9.61508	21	0.38492	9.96593	3	60
41	9.58119	18	9.61529	22	0.38471	9.96590	3	59
42	9.58137	19	9.61551	21	0.38449	9.96587	4	58
43	9.58156	18	9.61572	22	0.38428	9.96583	3	57
44	9.58174	18	9.61594	21	0.38406	9.96580	3	56
45	9.58192	19	9.61615	22	0.38385	9.96577	3	55
46	9.58211	18	9.61637	21	0.38363	9.96574	3	54
47	9.58229	18	9.61658	22	0.38342	9.96571	3	53
48	9.58247	19	9.61680	21	0.38320	9.96568	3	52
49	9.58266	18	9.61701	22	0.38299	9.96565	3	51
50	9.58284		9.61722		0.38278	9.96562		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	22	21	19	18	3
1	2.2	2.1	1.9	1.8	0.3
2	4.4	4.2	3.8	3.6	0.6
3	6.6	6.3	5.7	5.4	0.9
4	8.8	8.4	7.6	7.2	1.2
5	11.0	10.5	9.5	9.0	1.5
6	13.2	12.6	11.4	10.8	1.8
7	15.4	14.7	13.3	12.6	2.1
8	17.6	16.8	15.2	14.4	2.4
9	19.8	18.9	17.1	16.2	2.7

* *

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.58284	18	9.61722	22	0.38278	9.96562	4	50
51	9.58302	19	9.61744	21	0.38256	9.96558	3	49
52	9.58321	18	9.61765	22	0.38235	9.96555	3	48
53	9.58339	18	9.61787	21	0.38213	9.96552	3	47
54	9.58357	18	9.61808	22	0.38192	9.96549	3	46
55	9.58375	19	9.61830	21	0.38170	9.96546	3	45
56	9.58394	18	9.61851	21	0.38149	9.96543	3	44
57	9.58412	18	9.61872	22	0.38128	9.96540	4	43
58	9.58430	18	9.61894	21	0.38106	9.96536	3	42
59	9.58448	19	9.61915	21	0.38085	9.96533	3	41
60	9.58467	18	9.61936	22	0.38064	9.96530	3	40
61	9.58485	18	9.61958	21	0.38042	9.96527	3	39
62	9.58503	18	9.61979	22	0.38021	9.96524	3	38
63	9.58521	18	9.62001	21	0.37999	9.96521	4	37
64	9.58539	18	9.62022	21	0.37978	9.96517	3	36
65	9.58557	19	9.62043	22	0.37957	9.96514	3	35
66	9.58576	18	9.62065	21	0.37935	9.96511	3	34
67	9.58594	18	9.62086	21	0.37914	9.96508	3	33
68	9.58612	18	9.62107	21	0.37893	9.96505	3	32
69	9.58630	18	9.62128	22	0.37872	9.96502	4	31
70	9.58648	18	9.62150	21	0.37850	9.96498	3	30
71	9.58666	18	9.62171	21	0.37829	9.96495	3	29
72	9.58684	18	9.62192	22	0.37808	9.96492	3	28
73	9.58702	19	9.62214	21	0.37786	9.96489	3	27
74	9.58721	18	9.62235	21	0.37765	9.96486	3	26
75	9.58739	18	9.62256	21	0.37744	9.96483	4	25
76	9.58757	18	9.62277	22	0.37723	9.96479	3	24
77	9.58775	18	9.62299	21	0.37701	9.96476	3	23
78	9.58793	18	9.62320	21	0.37680	9.96473	3	22
79	9.58811	18	9.62341	21	0.37659	9.96470	3	21
80	9.58829	18	9.62362	21	0.37638	9.96467	4	20
81	9.58847	18	9.62383	22	0.37617	9.96463	3	19
82	9.58865	18	9.62405	21	0.37595	9.96460	3	18
83	9.58883	18	9.62426	21	0.37574	9.96457	3	17
84	9.58901	18	9.62447	21	0.37553	9.96454	3	16
85	9.58919	18	9.62468	21	0.37532	9.96451	4	15
86	9.58937	18	9.62489	22	0.37511	9.96447	3	14
87	9.58955	18	9.62511	21	0.37489	9.96444	3	13
88	9.58973	18	9.62532	21	0.37468	9.96441	3	12
89	9.58991	18	9.62553	21	0.37447	9.96438	3	11
90	9.59009	18	9.62574	21	0.37426	9.96435	3	10
91	9.59027	18	9.62595	21	0.37405	9.96432	4	09
92	9.59045	18	9.62616	21	0.37384	9.96428	3	08
93	9.59063	18	9.62637	22	0.37363	9.96425	3	07
94	9.59081	17	9.62659	21	0.37341	9.96422	3	06
95	9.59098	18	9.62680	21	0.37320	9.96419	4	05
96	9.59116	18	9.62701	21	0.37299	9.96415	3	04
97	9.59134	18	9.62722	21	0.37278	9.96412	3	03
98	9.59152	18	9.62743	21	0.37257	9.96409	3	02
99	9.59170	18	9.62764	21	0.37236	9.96406	3	01
100	9.59188		9.62785		0.37215	9.96403		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	22	21	18	17	4
1	2.2	2.1	1.8	1.7	0.4
2	4.4	4.2	3.6	3.4	0.8
3	6.6	6.3	5.4	5.1	1.2
4	8.8	8.4	7.2	6.8	1.6
5	11.0	10.5	9.0	8.5	2.0
6	13.2	12.6	10.8	10.2	2.4
7	15.4	14.7	12.6	11.9	2.8
8	17.6	16.8	14.4	13.6	3.2
9	19.8	18.9	16.2	15.3	3.6

*

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.59188	18	9.62785	21	0.37215	9.96403	4	100	
01	9.59206	17	9.62806	21	0.37194	9.96399	3	99	21
02	9.59223	18	9.62827	21	0.37173	9.96396	3	98	1 2.1
03	9.59241	18	9.62848	21	0.37152	9.96393	3	97	2 4.2
04	9.59259	18	9.62869	21	0.37131	9.96390	3	96	3 6.3 4 8.4
05	9.59277	18	9.62890	22	0.37110	9.96387	4	95	5 10.5
06	9.59295	18	9.62912	21	0.37088	9.96383	3	94	6 12.6
07	9.59313	17	9.62933	21	0.37067	9.96380	3	93	7 14.7
08	9.59330	18	9.62954	21	0.37046	9.96377	3	92	8 16.8
09	9.59348	18	9.62975	21	0.37025	9.96374	4	91	9 18.9
10	9.59366	18	9.62996	21	0.37004	9.96370	3	90	20
11	9.59384	17	9.63017	21	0.36983	9.96367	3	89	1 2.0
12	9.59401	18	9.63038	21	0.36962	9.96364	3	88	2 4.0
13	9.59419	18	9.63059	21	0.36941	9.96361	4	87	3 6.0
14	9.59437	18	9.63080	21	0.36920	9.96357	3	86	4 8.0
15	9.59455	17	9.63101	20	0.36899	9.96354	3	85	5 10.0
16	9.59472	18	9.63121	21	0.36879	9.96351	3	84	6 12.0 7 14.0
17	9.59490	18	9.63142	21	0.36858	9.96348	4	83	8 16.0
18	9.59508	18	9.63163	21	0.36837	9.96344	3	82	9 18.0
19	9.59526	17	9.63184	21	0.36816	9.96341	3	81	*
20	9.59543	18	9.63205	21	0.36795	9.96338	3	80	
21	9.59561	18	9.63226	21	0.36774	9.96335	4	79	18
22	9.59579	17	9.63247	21	0.36753	9.96331	3	78	1 1.8
23	9.59596	18	9.63268	21	0.36732	9.96328	3	77	2 3.6
24	9.59614	18	9.63289	21	0.36711	9.96325	3	76	3 5.4
25	9.59632	17	9.63310	21	0.36690	9 96322	4	75	4 7.2
26	9.59649	18	9.63331	21	0 36669	9.96318	3	74	5 9.0 6 10.8
27	9.59667	17	9.63352	21	0.36648	9.96315	3	73	7 12.6
28	9.59684	18	9.63373	20	0.36627	9.96312	3	72	8 14.4
29	9.59702	18	9.63393	21	0.36607	9.96309	4	71	9 16.2
30	9.59720	17	9.63414	21	0.36586	9.96305	3	70	17
31	9.59737	18	9.63435	21	0.36565	9.96302	3	69	1 1.7
32	9.59755	17	9.63456	21	0.36544	9.96299	3	68	2 3.4
33	9.59772	18	9.63477	21	0.36523	9.96296	4	67	3 5.1
34	9.59790	18	9.63498	21	0.36502	9.96292	3	66	4 6.8
35	9.59808	17	9.63519	20	0.36481	9.96289	3	65	5 8.5
36	9.59825	18	9 63539	21	0.36461	9.96286	4	64	6 10.2 7 11.9
37	9.59843	17	9.63560	21	0.36440	9.96282	3	63	8 13.6
38	9.59860	18	9.63581	21	0.36419	9.96279	3	62	9 15.3
39	9.59878	17	9.63602	21	0.36398	9.96276	3	61	*
40	9.59895	18	9.63623	20	0.36377	9.96273	4	60	
41	9.59913	17	9.63643	21	0.36357	9.96269	3	59	3
42	9.59930	18	9.63664	21	0.36336	9.96266	3	58	1 0.3
43	9.59948	17	9.63685	21	0.36315	9.96263	3	57	2 0.6
44	9.59965	18	9.63706	20	0.36294	9.96260	4	56	3 0.9
45	9.59983	17	9 63726	21	0.36274	9.96256	3	55	4 1.2
46	9.60000	18	9.63747	21	0.36253	9.96253	3	54	5 1.5 6 1.8
47	9.60018	17	9.63768	21	0.36232	9.96250	4	53	7 2.1
48	9.60035	18	9.63789	20	0.36211	9.96246	3	52	8 2.4
49	9.60053	17	9.63809	21	0.36191	9.96243	3	51	9 2.7
50	9.60070		9.63830		0.36170	9.96240		50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.60070	17	9.63830	21	0.36170	9.96240	4	50
51	9.60087	18	9.63851	21	0.36149	9.96236	3	49
52	9.60105	17	9.63872	20	0.36128	9.96233	3	48
53	9.60122	18	9.63892	21	0.36108	9.96230	3	47
54	9.60140	17	9.63913	21	0.36087	9.96227	4	46
55	9.60157	17	9.63934	20	0.36066	9.96223	3	45
56	9.60174	18	9.63954	21	0.36046	9.96220	3	44
57	9.60192	17	9.63975	21	0.36025	9.96217	4	43
58	9.60209	18	9.63996	20	0.36004	9.96213	3	42
59	9.60227	17	9.64016	21	0.35984	9.96210	3	41
60	9.60244	17	9.64037	21	0.35963	9.96207	4	40
61	9.60261	18	9.64058	20	0.35942	9.96203	3	39
62	9.60279	17	9.64078	21	0.35922	9.96200	3	38
63	9.60296	17	9.64099	21	0.35901	9.96197	4	37
64	9.60313	18	9.64120	20	0.35880	9.96193	3	36
65	9.60331	17	9.64140	21	0.35860	9.96190	3	35
66	9.60348	17	9.64161	21	0.35839	9.96187	3	34
67	9.60365	17	9.64182	20	0.35818	9.96184	4	33
68	9.60382	18	9.64202	21	0.35798	9.96180	3	32
69	9.60400	17	9.64223	20	0.35777	9.96177	3	31
70	9.60417	17	9.64243	21	0.35757	9.96174	4	30
71	9.60434	17	9.64264	21	0.35736	9.96170	3	29
72	9.60451	18	9.64285	20	0.35715	9.96167	3	28
73	9.60469	17	9.64305	21	0.35695	9.96164	4	27
74	9.60486	17	9.64326	20	0.35674	9.96160	3	26
75	9.60503	17	9.64346	21	0.35654	9.96157	3	25
76	9.60520	18	9.64367	20	0.35633	9.96154	4	24
77	9.60538	17	9.64387	21	0.35613	9.96150	3	23
78	9.60555	17	9.64408	21	0.35592	9.96147	3	22
79	9.60572	17	9.64429	20	0.35571	9.96144	4	21
80	9.60589	17	9.64449	21	0.35551	9.96140	3	20
81	9.60606	18	9.64470	20	0.35530	9.96137	3	19
82	9.60624	17	9.64490	21	0.35510	9.96134	4	18
83	9.60641	17	9.64511	20	0.35489	9.96130	3	17
84	9.60658	17	9.64531	21	0.35469	9.96127	4	16
85	9.60675	17	9.64552	20	0.35448	9.96123	3	15
86	9.60692	17	9.64572	21	0.35428	9.96120	3	14
87	9.60709	17	9.64593	20	0.35407	9.96117	4	13
88	9.60726	18	9.64613	21	0.35387	9.96113	3	12
89	9.60744	17	9.64634	20	0.35366	9.96110	3	11
90	9.60761	17	9.64654	20	0.35346	9.96107	4	10
91	9.60778	17	9.64674	21	0.35326	9.96103	3	09
92	9.60795	17	9.64695	20	0.35305	9.96100	3	08
93	9.60812	17	9.64715	21	0.35285	9.96097	4	07
94	9.60829	17	9.64736	20	0.35264	9.96093	3	06
95	9.60846	17	9.64756	21	0.35244	9.96090	3	05
96	9.60863	17	9.64777	20	0.35223	9.96087	4	04
97	9.60880	17	9.64797	21	0.35203	9.96083	3	03
98	9.60897	17	9.64818	20	0.35182	9.96080	4	02
99	9.60914	17	9.64838	20	0.35162	9.96076	3	01
100	9.60931		9.64858		0.35142	9.96073		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	21	20	18	17	4
1	2.1	2.0	1.8	1.7	0.4
2	4.2	4.0	3.6	3.4	0.8
3	6.3	6.0	5.4	5.1	1.2
4	8.4	8.0	7.2	6.8	1.6
5	10.5	10.0	9.0	8.5	2.0
6	12.6	12.0	10.8	10.2	2.4
7	14.7	14.0	12.6	11.9	2.8
8	16.8	16.0	14.4	13.6	3.2
9	18.9	18.0	16.2	15.3	3.6

*

24°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.60931	17	9.64858	21	0.35142	9.96073	3	100
01	9.60948	17	9.64879	20	0.35121	9.96070	4	99
02	9.60965	17	9.64899	20	0.35101	9.96066	3	98
03	9.60982	17	9.64919	21	0.35081	9.96063	3	97
04	9.60999	17	9.64940	20	0.35060	9.96060	4	96
05	9.61016	17	9.64960	21	0.35040	9.96056	3	95
06	9.61033	17	9.64981	20	0.35019	9.96053	4	94
07	9.61050	17	9.65001	20	0.34999	9.96049	3	93
08	9.61067	17	9.65021	21	0.34979	9.96046	3	92
09	9.61084	17	9.65042	20	0.34958	9.96043	4	91
10	9.61101	17	9.65062	20	0.34938	9.96039	3	90
11	9.61118	17	9.65082	21	0.34918	9.96036	4	89
12	9.61135	17	9.65103	20	0.34897	9.96032	3	88
13	9.61152	17	9.65123	20	0.34877	9.96029	3	87
14	9.61169	17	9.65143	21	0.34857	9.96026	4	86
15	9.61186	17	9.65164	20	0.34836	9.96022	3	85
16	9.61203	17	9.65184	20	0.34816	9.96019	4	84
17	9.61220	16	9.65204	20	0.34796	9.96015	3	83
18	9.61236	17	9.65224	21	0.34776	9.96012	3	82
19	9.61253	17	9.65245	20	0.34755	9.96009	4	81
20	9.61270	17	9.65265	20	0.34735	9.96005	3	80
21	9.61287	17	9.65285	21	0.34715	9.96002	4	79
22	9.61304	17	9.65306	20	0.34694	9.95998	3	78
23	9.61321	17	9.65326	20	0.34674	9.95995	3	77
24	9.61338	16	9.65346	20	0.34654	9.95992	4	76
25	9.61354	17	9.65366	21	0.34634	9.95988	3	75
26	9.61371	17	9.65387	20	0.34613	9.95985	4	74
27	9.61388	17	9.65407	20	0.34593	9.95981	3	73
28	9.61405	17	9.65427	20	0.34573	9.95978	4	72
29	9.61422	16	9.65447	20	0.34553	9.95974	3	71
30	9.61438	17	9.65467	21	0.34533	9.95971	3	70
31	9.61455	17	9.65488	20	0.34512	9.95968	4	69
32	9.61472	17	9.65508	20	0.34492	9.95964	3	68
33	9.61489	17	9.65528	20	0.34472	9.95961	4	67
34	9.61506	16	9.65548	20	0.34452	9.95957	3	66
35	9.61522	17	9.65568	21	0.34432	9.95954	4	65
36	9.61539	17	9.65589	20	0.34411	9.95950	3	64
37	9.61556	17	9.65609	20	0.34391	9.95947	3	63
38	9.61573	16	9.65629	20	0.34371	9.95944	4	62
39	9.61589	17	9.65649	20	0.34351	9.95940	3	61
40	9.61606	17	9.65669	20	0.34331	9.95937	4	60
41	9.61623	16	9.65689	21	0.34311	9.95933	3	59
42	9.61639	17	9.65710	20	0.34290	9.95930	4	58
43	9.61656	17	9.65730	20	0.34270	9.95926	3	57
44	9.61673	16	9.65750	20	0.34250	9.95923	3	56
45	9.61689	17	9.65770	20	0.34230	9.95920	4	55
46	9.61706	17	9.65790	20	0.34210	9.95916	3	54
47	9.61723	16	9.65810	20	0.34190	9.95913	4	53
48	9.61739	17	9.65830	20	0.34170	9.95909	3	52
49	9.61756	17	9.65850	20	0.34150	9.95906	4	51
50	9.61773		9.65870		0.34130	9.95902		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	21	20	17	16	3
1	2.1	2.0	1.7	1.6	0.3
2	4.2	4.0	3.4	3.2	0.6
3	6.3	6.0	5.1	4.8	0.9
4	8.4	8.0	6.8	6.4	1.2
5	10.5	10.0	8.5	8.0	1.5
6	12.6	12.0	10.2	9.6	1.8
7	14.7	14.0	11.9	11.2	2.1
8	16.8	16.0	13.6	12.8	2.4
9	18.9	18.0	15.3	14.4	2.7

P. P.

65°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
50	9.61773	16	9.65870	20	0.34130	9.95902	3	50	
51	9.61789	17	9.65890	21	0.34110	9.95899	4	49	
52	9.61806	17	9.65911	20	0.34089	9.95895	3	48	
53	9.61823	16	9.65931	20	0.34069	9.95892	4	47	
54	9.61839	17	9.65951	20	0.34049	9.95888	3	46	
55	9.61856	16	9.65971	20	0.34029	9.95885	3	45	
56	9.61872	17	9.65991	20	0.34009	9.95882	4	44	
57	9.61889	17	9.66011	20	0.33989	9.95878	3	43	
58	9.61906	16	9.66031	20	0.33969	9.95875	4	42	
59	9.61922	17	9.66051	20	0.33949	9.95871	3	41	
60	9.61939	16	9.66071	20	0.33929	9.95868	4	40	
61	9.61955	17	9.66091	20	0.33909	9.95864	3	39	
62	9.61972	16	9.66111	20	0.33889	9.95861	4	38	
63	9.61988	17	9.66131	20	0.33869	9.95857	3	37	
64	9.62005	16	9.66151	20	0.33849	9.95854	4	36	
65	9.62021	17	9.66171	20	0.33829	9.95850	3	35	
66	9.62038	16	9.66191	20	0.33809	9.95847	4	34	
67	9.62054	17	9.66211	20	0.33789	9.95843	3	33	
68	9.62071	16	9.66231	20	0.33769	9.95840	4	32	
69	9.62087	17	9.66251	20	0.33749	9.95836	3	31	
70	9.62104	16	9.66271	20	0.33729	9.95833	4	30	
71	9.62120	17	9.66291	20	0.33709	9.95829	3	29	
72	9.62137	16	9.66311	20	0.33689	9.95826	4	28	
73	9.62153	17	9.66331	20	0.33669	9.95822	3	27	
74	9.62170	16	9.66351	20	0.33649	9.95819	4	26	
75	9.62186	17	9.66371	20	0.33629	9.95815	3	25	
76	9.62203	16	9.66391	20	0.33609	9.95812	4	24	
77	9.62219	16	9.66411	19	0.33589	9.95808	3	23	
78	9.62235	17	9.66430	20	0.33570	9.95805	4	22	
79	9.62252	16	9.66450	20	0.33550	9.95801	3	21	
80	9.62268	17	9.66470	20	0.33530	9.95798	4	20	
81	9.62285	16	9.66490	20	0.33510	9.95794	3	19	
82	9.62301	16	9.66510	20	0.33490	9.95791	4	18	
83	9.62317	17	9.66530	20	0.33470	9.95787	3	17	
84	9.62334	16	9.66550	20	0.33450	9.95784	4	16	
85	9.62350	17	9.66570	20	0.33430	9.95780	3	15	
86	9.62367	16	9.66590	19	0.33410	9.95777	4	14	
87	9.62383	16	9.66609	20	0.33391	9.95773	3	13	
88	9.62399	17	9.66629	20	0.33371	9.95770	4	12	
89	9.62416	16	9.66649	20	0.33351	9.95766	3	11	
90	9.62432	16	9.66669	20	0.33331	9.95763	4	10	
91	9.62448	17	9.66689	20	0.33311	9.95759	3	09	
92	9.62465	16	9.66709	20	0.33291	9.95756	4	08	
93	9.62481	16	9.66729	19	0.33271	9.95752	3	07	
94	9.62497	16	9.66748	20	0.33252	9.95749	4	06	
95	9.62513	17	9.66768	20	0.33232	9.95745	3	05	
96	9.62530	16	9.66788	20	0.33212	9.95742	4	04	
97	9.62546	16	9.66808	20	0.33192	9.95738	3	03	
98	9.62562	17	9.66828	19	0.33172	9.95735	4	02	
99	9.62579	16	9.66847	20	0.33153	9.95731	3	01	
100	9.62595		9.66867		0.33133	9.95728		00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

P. P.

	20	19		17	16		4
1	2.0	1.9		1.7	1.6		0.4
2	4.0	3.8		3.4	3.2		0.8
3	6.0	5.7		5.1	4.8		1.2
4	8.0	7.6		6.8	6.4		1.6
5	10.0	9.5	*	8.5	8.0	*	2.0
6	12.0	11.4		10.2	9.6		2.4
7	14.0	13.3		11.9	11.2		2.8
8	16.0	15.2		13.6	12.8		3.2
9	18.0	17.1		15.3	14.4		3.6

25°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.62595	16	9.66867	20	0.33133	9.95728	4	100
01	9.62611	16	9.66887	20	0.33113	9.95724	4	99
02	9.62627	17	9.66907	20	0.33093	9.95720	3	98
03	9.62644	16	9.66927	19	0.33073	9.95717	4	97
04	9.62660	16	9.66946	20	0.33054	9.95713	3	96
05	9.62676	16	9.66966	20	0.33034	9.95710	4	95
06	9.62692	16	9.66986	20	0.33014	9.95706	3	94
07	9.62708	17	9.67006	19	0.32994	9.95703	4	93
08	9.62725	16	9.67025	20	0.32975	9.95699	3	92
09	9.62741	16	9.67045	20	0.32955	9.95696	4	91
10	9.62757	16	9.67065	20	0.32935	9.95692	3	90
11	9.62773	16	9.67085	19	0.32915	9.95689	4	89
12	9.62789	17	9.67104	20	0.32896	9.95685	4	88
13	9.62806	16	9.67124	20	0.32876	9.95681	3	87
14	9.62822	16	9.67144	19	0.32856	9.95678	4	86
15	9.62838	16	9.67163	20	0.32837	9.95674	3	85
16	9.62854	16	9.67183	20	0.32817	9.95671	4	84
17	9.62870	16	9.67203	20	0.32797	9.95667	3	83
18	9.62886	16	9.67223	19	0.32777	9.95664	4	82
19	9.62902	16	9.67242	20	0.32758	9.95660	3	81
20	9.62918	17	9.67262	20	0.32738	9.95657	4	80
21	9.62935	16	9.67282	19	0.32718	9.95653	4	79
22	9.62951	16	9.67301	20	0.32699	9.95649	3	78
23	9.62967	16	9.67321	20	0.32679	9.95646	4	77
24	9.62983	16	9.67341	19	0.32659	9.95642	3	76
25	9.62999	16	9.67360	20	0.32640	9.95639	4	75
26	9.63015	16	9.67380	19	0.32620	9.95635	3	74
27	9.63031	16	9.67399	20	0.32601	9.95632	4	73
28	9.63047	16	9.67419	20	0.32581	9.95628	4	72
29	9.63063	16	9.67439	19	0.32561	9.95624	3	71
30	9.63079	16	9.67458	20	0.32542	9.95621	4	70
31	9.63095	16	9.67478	20	0.32522	9.95617	3	69
32	9.63111	16	9.67498	19	0.32502	9.95614	4	68
33	9.63127	16	9.67517	20	0.32483	9.95610	4	67
34	9.63143	16	9.67537	19	0.32463	9.95606	3	66
35	9.63159	16	9.67556	20	0.32444	9.95603	4	65
36	9.63175	16	9.67576	20	0.32424	9.95599	3	64
37	9.63191	16	9.67596	19	0.32404	9.95596	4	63
38	9.63207	16	9.67615	20	0.32385	9.95592	4	62
39	9.63223	16	9.67635	19	0.32365	9.95588	3	61
40	9.63239	16	9.67654	20	0.32346	9.95585	4	60
41	9.63255	16	9.67674	19	0.32326	9.95581	3	59
42	9.63271	16	9.67693	20	0.32307	9.95578	4	58
43	9.63287	16	9.67713	19	0.32287	9.95574	4	57
44	9.63303	16	9.67732	20	0.32268	9.95570	3	56
45	9.63319	16	9.67752	20	0.32248	9.95567	4	55
46	9.63335	16	9.67772	19	0.32228	9.95563	3	54
47	9.63351	16	9.67791	20	0.32209	9.95560	4	53
48	9.63367	16	9.67811	19	0.32189	9.95556	4	52
49	9.63383	15	9.67830	20	0.32170	9.95552	3	51
50	9.63398		9.67850		0.32150	9.95549		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	20	19	17	16	3
1	2.0	1.9	1.7	1.6	0.3
2	4.0	3.8	3.4	3.2	0.6
3	6.0	5.7	5.1	4.8	0.9
4	8.0	7.6	6.8	6.4	1.2
5	10.0	9.5	8.5	8.0	1.5
6	12.0	11.4	10.2	9.6	1.8
7	14.0	13.3	11.9	11.2	2.1
8	16.0	15.2	13.6	12.8	2.4
9	18.0	17.1	15.3	14.4	2.7

*

*

64°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
50	9.63398	16	9.67850	19	0.32150	9.95549	4	50	
51	9.63414	16	9.67869	20	0.32131	9.95545	3	49	
52	9.63430	16	9.67889	19	0.32111	9.95542	4	48	
53	9.63446	16	9.67908	20	0.32092	9.95538	4	47	
54	9.63462	16	9.67928	19	0.32072	9.95534	3	46	
55	9.63478	16	9.67947	20	0.32053	9.95531	4	45	
56	9.63494	16	9.67967	19	0.32033	9.95527	4	44	
57	9.63510	15	9.67986	19	0.32014	9.95523	3	43	
58	9.63525	16	9.68005	20	0.31995	9.95520	4	42	
59	9.63541	16	9.68025	19	0.31975	9.95516	3	41	
60	9.63557	16	9.68044	20	0.31956	9.95513	4	40	
61	9.63573	16	9.68064	19	0.31936	9.95509	4	39	
62	9.63589	15	9.68083	20	0.31917	9.95505	3	38	
63	9.63604	16	9.68103	19	0.31897	9.95502	4	37	
64	9.63620	16	9.68122	20	0.31878	9.95498	4	36	
65	9.63636	16	9.68142	19	0.31858	9.95494	3	35	
66	9.63652	16	9.68161	19	0.31839	9.95491	4	34	
67	9.63668	15	9.68180	20	0.31820	9.95487	4	33	
68	9.63683	16	9.68200	19	0.31800	9.95483	3	32	
69	9.63699	16	9.68219	20	0.31781	9.95480	4	31	
70	9.63715	16	9.68239	19	0.31761	9.95476	3	30	
71	9.63731	15	9.68258	19	0.31742	9.95473	4	29	
72	9.63746	16	9.68277	20	0.31723	9.95469	4	28	
73	9.63762	16	9.68297	19	0.31703	9.95465	3	27	
74	9.63778	16	9.68316	20	0.31684	9.95462	4	26	
75	9.63794	15	9.68336	19	0.31664	9.95458	4	25	
76	9.63809	16	9.68355	19	0.31645	9.95454	3	24	
77	9.63825	16	9.68374	20	0.31626	9.95451	4	23	
78	9.63841	15	9.68394	19	0.31606	9.95447	4	22	
79	9.63856	16	9.68413	19	0.31587	9.95443	3	21	
80	9.63872	16	9.68432	20	0.31568	9.95440	4	20	
81	9.63888	15	9.68452	19	0.31548	9.95436	4	19	
82	9.63903	16	9.68471	19	0.31529	9.95432	3	18	
83	9.63919	16	9.68490	20	0.31510	9.95429	4	17	
84	9.63935	15	9.68510	19	0.31490	9.95425	4	16	
85	9.63950	16	9.68529	19	0.31471	9.95421	3	15	
86	9.63966	16	9.68548	20	0.31452	9.95418	4	14	
87	9.63982	15	9.68568	19	0.31432	9.95414	4	13	
88	9.63997	16	9.68587	19	0.31413	9.95410	3	12	
89	9.64013	15	9.68606	20	0.31394	9.95407	4	11	
90	9.64028	16	9.68626	19	0.31374	9.95403	4	10	
91	9.64044	16	9.68645	19	0.31355	9.95399	3	09	
92	9.64060	15	9.68664	19	0.31336	9.95396	4	08	
93	9.64075	16	9.68683	20	0.31317	9.95392	4	07	
94	9.64091	15	9.68703	19	0.31297	9.95388	4	06	
95	9.64106	16	9.68722	19	0.31278	9.95384	3	05	
96	9.64122	16	9.68741	19	0.31259	9.95381	4	04	
97	9.64138	15	9.68760	20	0.31240	9.95377	4	03	
98	9.64153	16	9.68780	19	0.31220	9.95373	4	02	
99	9.64169	15	9.68799	19	0.31201	9.95369	3	01	
100	9.64184		9.68818		0.31182	9.95366		00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

P. P.

	20	19	16	15	4
1	2.0	1.9	1.6	1.5	0.4
2	4.0	3.8	3.2	3.0	0.8
3	6.0	5.7	4.8	4.5	1.2
4	8.0	7.6	6.4	6.0	1.6
5	10.0	9.5	8.0	7.5	2.0
6	12.0	11.4	9.6	9.0	2.4
7	14.0	13.3	11.2	10.5	2.8
8	16.0	15.2	12.8	12.0	3.2
9	18.0	17.1	14.4	13.5	3.6

*

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.64184	16	9.68818	19	0.31182	9.95366	4	100
01	9.64200	15	9.68837	20	0.31163	9.95362	3	99
02	9.64215	16	9.68857	19	0.31143	9.95359	4	98
03	9.64231	15	9.68876	19	0.31124	9.95355	4	97
04	9.64246	16	9.68895	19	0.31105	9.95351	3	96
05	9.64262	15	9.68914	20	0.31086	9.95348	4	95
06	9.64277	16	9.68934	19	0.31066	9.95344	4	94
07	9.64293	15	9.68953	19	0.31047	9.95340	4	93
08	9.64308	16	9.68972	19	0.31028	9.95336	3	92
09	9.64324	15	9.68991	19	0.31009	9.95333	4	91
10	9.64339	16	9.69010	19	0.30990	9.95329	4	90
11	9.64355	15	9.69029	20	0.30971	9.95325	3	89
12	9.64370	16	9.69049	19	0.30951	9.95322	4	88
13	9.64386	15	9.69068	19	0.30932	9.95318	4	87
14	9.64401	16	9.69087	19	0.30913	9.95314	4	86
15	9.64417	15	9.69106	19	0.30894	9.95310	3	85
16	9.64432	15	9.69125	19	0.30875	9.95307	4	84
17	9.64447	16	9.69144	20	0.30856	9.95303	4	83
18	9.64463	15	9.69164	19	0.30836	9.95299	4	82
19	9.64478	16	9.69183	19	0.30817	9.95295	3	81
20	9.64494	15	9.69202	19	0.30798	9.95292	4	80
21	9.64509	15	9.69221	19	0 30779	9.95288	4	79
22	9.64524	16	9.69240	19	0.30760	9.95284	3	78
23	9.64540	15	9.69259	19	0.30741	9.95281	4	77
24	9.64555	16	9.69278	20	0.30722	9.95277	4	76
25	9.64571	15	9.69298	19	0.30702	9.95273	4	75
26	9.64586	15	9.69317	19	0.30683	9.95269	3	74
27	9.64601	16	9.69336	19	0.30664	9.95266	4	73
28	9.64617	15	9.69355	19	0.30645	9.95262	4	72
29	9.64632	15	9.69374	19	0.30626	9.95258	4	71
30	9.64647	16	9.69393	19	0.30607	9.95254	3	70
31	9.64663	15	9.69412	19	0.30588	9.95251	4	69
32	9.64678	15	9.69431	19	0.30569	9.95247	4	68
33	9.64693	16	9.69450	19	0.30550	9.95243	4	67
34	9.64709	15	9.69469	19	0.30531	9.95239	3	66
35	9.64724	15	9.69488	19	0.30512	9.95236	4	65
36	9.64739	16	9.69507	19	0.30493	9.95232	4	64
37	9.64755	15	9.69526	19	0.30474	9.95228	4	63
38	9.64770	15	9.69545	20	0.30455	9.95224	3	62
39	9.64785	15	9.69565	19	0.30435	9.95221	4	61
40	9.64800	16	9.69584	19	0.30416	9.95217	4	60
41	9.64816	15	9.69603	19	0.30397	9.95213	4	59
42	9.64831	15	9.69622	19	0.30378	9.95209	3	58
43	9.64846	15	9.69641	19	0.30359	9.95206	4	57
44	9.64861	16	9.69660	19	0.30340	9.95202	4	56
45	9.64877	15	9.69679	19	0.30321	9.95198	4	55
46	9.64892	15	9.69698	19	0.30302	9.95194	4	54
47	9.64907	15	9.69717	19	0.30283	9.95190	3	53
48	9.64922	16	9.69736	19	0.30264	9.95187	4	52
49	9.64938	15	9.69755	19	0.30245	9.95183	4	51
50	9.64953		9.69774		0.30226	9.95179		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	20	19	16	15	3
1	2.0	1.9	1.6	1.5	0.3
2	4.0	3.8	3.2	3.0	0.6
3	6.0	5.7	4.8	4.5	0.9
4	8.0	7.6	6.4	6.0	1.2
5	10.0	9.5	8.0	7.5	1.5
6	12.0	11.4	9.6	9.0	1.8
7	14.0	13.3	11.2	10.5	2.1
8	16.0	15.2	12.8	12.0	2.4
9	18.0	17.1	14.4	13.5	2.7

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.64953	15	9.69774	19	0.30226	9.95179	4	50
51	9.64968	15	9.69793	19	0.30207	9.95175	3	49
52	9.64983	15	9.69812	19	0.30188	9.95172	4	48
53	9.64998	16	9.69831	19	0.30169	9.95168	4	47
54	9.65014	15	9.69850	18	0.30150	9.95164	4	46
55	9.65029	15	9.69868	19	0.30132	9.95160	4	45
56	9.65044	15	9.69887	19	0.30113	9.95156	3	44
57	9.65059	15	9.69906	19	0.30094	9.95153	4	43
58	9.65074	15	9.69925	19	0.30075	9.95149	4	42
59	9.65089	15	9.69944	19	0.30056	9.95145	4	41
60	9.65104	16	9.69963	19	0.30037	9.95141	4	40
61	9.65120	15	9.69982	19	0.30018	9.95137	3	39
62	9.65135	15	9.70001	19	0.29999	9.95134	4	38
63	9.65150	15	9.70020	19	0.29980	9.95130	4	37
64	9.65165	15	9.70039	19	0.29961	9.95126	4	36
65	9.65180	15	9.70058	19	0.29942	9.95122	4	35
66	9.65195	15	9.70077	19	0.29923	9.95118	3	34
67	9 65210	15	9.70096	18	0.29904	9.95115	4	33
68	9.65225	15	9.70114	19	0.29886	9.95111	4	32
69	9.65240	15	9.70133	19	0.29867	9.95107	4	31
70	9.65255	16	9.70152	19	0.29848	9.95103	4	30
71	9.65271	15	9.70171	19	0.29829	9.95099	3	29
72	9.65286	15	9.70190	19	0.29810	9.95096	4	28
73	9.65301	15	9.70209	19	0.29791	9.95092	4	27
74	9.65316	15	9.70228	19	0.29772	9.95088	4	26
75	9.65331	15	9.70247	18	0.29753	9.95084	4	25
76	9.65346	15	9.70265	19	0.29735	9.95080	4	24
77	9.65361	15	9.70284	19	0.29716	9.95076	3	23
78	9.65376	15	9.70303	19	0.29697	9.95073	4	22
79	9.65391	15	9.70322	19	0.29678	9.95069	4	21
80	9.65406	15	9.70341	19	0.29659	9.95065	4	20
81	9.65421	15	9.70360	19	0.29640	9.95061	4	19
82	9.65436	15	9.70379	18	0.29621	9.95057	3	18
83	9.65451	15	9.70397	19	0.29603	9.95054	4	17
84	9.65466	15	9.70416	19	0.29584	9.95050	4	16
85	9.65481	15	9.70435	19	0.29565	9.95046	4	15
86	9.65496	15	9.70454	19	0.29546	9.95042	4	14
87	9.65511	15	9.70473	18	0.29527	9.95038	4	13
88	9.65526	15	9.70491	19	0.29509	9.95034	4	12
89	9.65541	15	9.70510	19	0.29490	9.95030	3	11
90	9.65556	15	9.70529	19	0.29471	9.95027	4	10
91	9.65571	14	9.70548	19	0.29452	9.95023	4	09
92	9.65585	15	9.70567	18	0.29433	9.95019	4	08
93	9.65600	15	9.70585	19	0.29415	9.95015	4	07
94	9.65615	15	9.70604	19	0.29396	9.95011	4	06
95	9.65630	15	9.70623	19	0.29377	9.95007	3	05
96	9.65645	15	9.70642	18	0.29358	9.95004	4	04
97	9.65660	15	9.70660	19	0.29340	9.95000	4	03
98	9.65675	15	9.70679	19	0.29321	9.94996	4	02
99	9.65690	15	9.70698	19	0.29302	9.94992	4	01
100	9.65705		9.70717		0.29283	9.94988		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	19	18	15	14	4
1	1.9	1.8	1.5	1.4	0.4
2	3.8	3.6	3.0	2.8	0.8
3	5.7	5.4	4.5	4.2	1.2
4	7.6	7.2	6.0	5.6	1.6
5	9.5	9.0	7.5	7.0	2.0
6	11.4	10.8	9.0	8.4	2.4
7	13.3	12.6	10.5	9.8	2.8
8	15.2	14.4	12.0	11.2	3.2
9	17.1	16.2	13.5	12.6	3.6

*

*

27°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.65705	15	9.70717	18	0.29283	9.94988	4	100	19
01	9.65720	14	9.70735	19	0.29265	9.94984	4	99	1 1.9
02	9.65734	15	9.70754	19	0.29246	9.94980	4	98	2 3.8
03	9.65749	15	9.70773	19	0.29227	9.94976	3	97	3 5.7
04	9.65764	15	9.70792	18	0.29208	9.94973	4	96	4 7.6
05	9.65779	15	9.70810	19	0.29190	9.94969	4	95	5 9.5
06	9.65794	15	9.70829	19	0.29171	9.94965	4	94	6 11.4
07	9.65809	14	9.70848	18	0.29152	9.94961	4	93	7 13.3
08	9.65823	15	9.70866	19	0.29134	9.94957	4	92	8 15.2
09	9.65838	15	9.70885	19	0.29115	9.94953	4	91	9 17.1
10	9.65853	15	9.70904	18	0.29096	9.94949	3	90	18
11	9.65868	15	9.70922	19	0.29078	9.94946	4	89	1 1.8
12	9.65883	15	9.70941	19	0.29059	9.94942	4	88	2 3.6
13	9.65898	14	9.70960	18	0.29040	9.94938	4	87	3 5.4
14	9.65912	15	9.70978	19	0.29022	9.94934	4	86	4 7.2
15	9.65927	15	9.70997	19	0.29003	9.94930	4	85	5 9.0
16	9.65942	15	9.71016	18	0.28984	9.94926	4	84	6 10.8
17	9.65957	14	9.71034	19	0.28966	9.94922	4	83	7 12.6
18	9.65971	15	9.71053	19	0.28947	9.94918	4	82	8 14.4
19	9.65986	15	9.71072	18	0.28928	9.94914	3	81	9 16.2
20	9.66001	15	9.71090	19	0.28910	9.94911	4	80	*
21	9.66016	14	9.71109	19	0.28891	9.94907	4	79	15
22	9.66030	15	9.71128	18	0.28872	9.94903	4	78	1 1.5
23	9.66045	15	9.71146	19	0.28854	9.94899	4	77	2 3.0
24	9.66060	15	9.71165	19	0.28835	9.94895	4	76	3 4.5
25	9.66075	14	9.71184	18	0.28816	9.94891	4	75	4 6.0
26	9.66089	15	9.71202	19	0.28798	9.94887	4	74	5 7.5
27	9.66104	15	9.71221	18	0.28779	9.94883	4	73	6 9.0
28	9.66119	14	9.71239	19	0.28761	9.94879	4	72	7 10.5
29	9.66133	15	9.71258	19	0.28742	9.94875	4	71	8 12.0
30	9.66148	15	9.71277	18	0.28723	9.94871	3	70	9 13.5
31	9.66163	14	9.71295	19	0.28705	9.94868	4	69	14
32	9.66177	15	9.71314	18	0.28686	9.94864	4	68	1 1.4
33	9.66192	15	9.71332	19	0.28668	9.94860	4	67	2 2.8
34	9.66207	14	9.71351	19	0.28649	9.94856	4	66	3 4.2
35	9.66221	15	9.71370	18	0.28630	9.94852	4	65	4 5.6
36	9.66236	15	9.71388	19	0.28612	9.94848	4	64	5 7.0
37	9.66251	14	9.71407	18	0.28593	9.94844	4	63	6 8.4
38	9.66265	15	9.71425	19	0.28575	9.94840	4	62	7 9.8
39	9.66280	15	9.71444	18	0.28556	9.94836	4	61	8 11.2
40	9.66295	14	9.71462	19	0.28538	9.94832	4	60	9 12.6
41	9.66309	15	9.71481	18	0.28519	9.94828	4	59	*
42	9.66324	14	9.71499	19	0.28501	9.94824	4	58	3
43	9.66338	15	9.71518	19	0.28482	9.94820	3	57	1 0.3
44	9.66353	15	9.71537	18	0.28463	9.94817	4	56	2 0.6
45	9.66368	14	9.71555	19	0.28445	9.94813	4	55	3 0.9
46	9.66382	15	9.71574	18	0.28426	9.94809	4	54	4 1.2
47	9.66397	14	9.71592	19	0.28408	9.94805	4	53	5 1.5
48	9.66411	15	9.71611	18	0.28389	9.94801	4	52	6 1.8
49	9.66426	15	9.71629	19	0.28371	9.94797	4	51	7 2.1
50	9.66441		9.71648		0.28352	9.94793		50	8 2.4 9 2.7
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.66441	14	9.71648	18	0.28352	9.94793	4	50
51	9.66455	15	9.71666	19	0.28334	9.94789	4	49
52	9.66470	14	9.71685	18	0.28315	9.94785	4	48
53	9.66484	15	9.71703	19	0.28297	9.94781	4	47
54	9.66499	14	9.71722	18	0.28278	9.94777	4	46
55	9.66513	15	9.71740	19	0.28260	9.94773	4	45
56	9.66528	14	9.71759	18	0.28241	9.94769	4	44
57	9.66542	15	9.71777	19	0.28223	9.94765	4	43
58	9.66557	14	9.71796	18	0.28204	9.94761	4	42
59	9.66571	15	9.71814	19	0.28186	9.94757	4	41
60	9.66586	14	9.71833	18	0.28167	9.94753	4	40
61	9.66600	15	9.71851	18	0.28149	9.94749	4	39
62	9.66615	14	9.71869	19	0.28131	9.94745	4	38
63	9.66629	15	9.71888	18	0.28112	9.94741	4	37
64	9.66644	14	9.71906	19	0.28094	9.94737	3	36
65	9.66658	15	9.71925	18	0.28075	9.94734	4	35
66	9.66673	14	9.71943	19	0.28057	9.94730	4	34
67	9.66687	15	9.71962	18	0.28038	9.94726	4	33
68	9.66702	14	9.71980	18	0.28020	9.94722	4	32
69	9.66716	15	9.71998	19	0.28002	9.94718	4	31
70	9.66731	14	9.72017	18	0.27983	9.94714	4	30
71	9.66745	14	9.72035	19	0.27965	9.94710	4	29
72	9.66759	15	9.72054	18	0.27946	9.94706	4	28
73	9.66774	14	9.72072	19	0.27928	9.94702	4	27
74	9.66788	15	9.72091	18	0.27909	9.94698	4	26
75	9.66803	14	9.72109	18	0.27891	9.94694	4	25
76	9.66817	14	9.72127	19	0.27873	9.94690	4	24
77	9.66831	15	9.72146	18	0.27854	9.94686	4	23
78	9.66846	14	9.72164	18	0.27836	9.94682	4	22
79	9.66860	15	9.72182	19	0.27818	9.94678	4	21
80	9.66875	14	9.72201	18	0.27799	9.94674	4	20
81	9.66889	14	9.72219	19	0.27781	9.94670	4	19
82	9.66903	15	9.72238	18	0.27762	9.94666	4	18
83	9.66918	14	9.72256	18	0.27744	9.94662	4	17
84	9.66932	14	9.72274	19	0.27726	9.94658	4	16
85	9.66946	15	9.72293	18	0.27707	9.94654	4	15
86	9.66961	14	9.72311	18	0.27689	9.94650	4	14
87	9.66975	14	9.72329	19	0.27671	9.94646	4	13
88	9.66989	15	9.72348	18	0.27652	9.94642	4	12
89	9.67004	14	9.72366	18	0.27634	9.94638	4	11
90	9.67018	14	9.72384	19	0.27616	9.94634	4	10
91	9.67032	15	9.72403	18	0.27597	9.94630	4	09
92	9.67047	14	9.72421	18	0.27579	9.94626	4	08
93	9.67061	14	9.72439	19	0.27561	9.94622	4	07
94	9.67075	15	9.72458	18	0.27542	9.94618	4	06
95	9.67090	14	9.72476	18	0.27524	9.94614	4	05
96	9.67104	14	9.72494	19	0.27506	9.94610	4	04
97	9.67118	14	9.72513	18	0.27487	9.94606	4	03
98	9.67132	15	9.72531	18	0.27469	9.94602	4	02
99	9.67147	14	9.72549	18	0.27451	9.94598	5	01
100	9.67161		9.72567		0.27433	9.94593		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	19	18	15	14	4
1	1.9	1.8	1.5	1.4	0.4
2	3.8	3.6	3.0	2.8	0.8
3	5.7	5.4	4.5	4.2	1.2
4	7.6	7.2	6.0	5.6	1.6
5	9.5	9.0	7.5	7.0	2.0
6	11.4	10.8	9.0	8.4	2.4
7	13.3	12.6	10.5	9.8	2.8
8	15.2	14.4	12.0	11.2	3.2
9	17.1	16.2	13.5	12.6	3.6

*

*

28°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.67161	14	9.72567	19	0.27433	9.94593	4	100	19
01	9.67175	14	9.72586	18	0.27414	9.94589	4	99	1 1.9
02	9.67189	15	9.72604	18	0.27396	9.94585	4	98	2 3.8
03	9.67204	14	9.72622	19	0.27378	9.94581	4	97	3 5.7
04	9.67218	14	9.72641	18	0.27359	9.94577	4	96	4 7.6
05	9.67232	14	9.72659	18	0.27341	9.94573	4	95	5 9.5
06	9.67246	15	9.72677	18	0.27323	9.94569	4	94	6 11.4
07	9.67261	14	9.72695	19	0.27305	9.94565	4	93	7 13.3
08	9.67275	14	9.72714	18	0.27286	9.94561	4	92	8 15.2
09	9.67289	14	9.72732	18	0.27268	9.94557	4	91	9 17.1
10	9.67303	14	9.72750	18	0.27250	9.94553	4	90	18
11	9.67317	15	9.72768	19	0.27232	9.94549	4	89	1 1.8
12	9.67332	14	9.72787	18	0.27213	9.94545	4	88	2 3.6
13	9.67346	14	9.72805	18	0.27195	9.94541	4	87	3 5.4
14	9.67360	14	9.72823	18	0.27177	9.94537	4	86	4 7.2
15	9.67374	14	9.72841	18	0.27159	9.94533	4	85	5 9.0
16	9.67388	14	9.72859	19	0.27141	9.94529	4	84	6 10.8
17	9.67402	15	9.72878	18	0.27122	9.94525	4	83	7 12.6
18	9.67417	14	9.72896	18	0.27104	9.94521	4	82	8 14.4
19	9.67431	14	9.72914	18	0.27086	9.94517	4	81	9 16.2
20	9.67445	14	9.72932	18	0.27068	9.94513	5	80	*
21	9.67459	14	9.72950	19	0.27050	9.94508	4	79	15
22	9.67473	14	9.72969	18	0.27031	9.94504	4	78	1 1.5
23	9.67487	14	9.72987	18	0.27013	9.94500	4	77	2 3.0
24	9.67501	14	9.73005	18	0.26995	9.94496	4	76	3 4.5
25	9.67515	15	9.73023	18	0.26977	9.94492	4	75	4 6.0
26	9.67530	14	9.73041	19	0.26959	9.94488	4	74	5 7.5
27	9.67544	14	9.73060	18	0.26940	9.94484	4	73	6 9.0
28	9.67558	14	9.73078	18	0.26922	9.94480	4	72	7 10.5
29	9.67572	14	9.73096	18	0.26904	9.94476	4	71	8 12.0
30	9.67586	14	9.73114	18	0.26886	9.94472	4	70	9 13.5
31	9.67600	14	9.73132	18	0.26868	9.94468	4	69	14
32	9.67614	14	9.73150	19	0.26850	9.94464	4	68	1 1.4
33	9.67628	14	9.73169	18	0.26831	9.94460	5	67	2 2.8
34	9.67642	14	9.73187	18	0.26813	9.94455	4	66	3 4.2
35	9.67656	14	9.73205	18	0.26795	9.94451	4	65	4 5.6
36	9.67670	14	9.73223	18	0.26777	9.94447	4	64	5 7.0
37	9.67684	14	9.73241	18	0.26759	9.94443	4	63	6 8.4
38	9.67698	14	9.73259	18	0.26741	9.94439	4	62	7 9.8
39	9.67712	14	9.73277	18	0.26723	9.94435	4	61	8 11.2
40	9.67726	14	9.73295	19	0.26705	9.94431	4	60	9 12.6
41	9.67740	14	9.73314	18	0.26686	9.94427	4	59	*
42	9.67754	14	9.73332	18	0.26668	9.94423	4	58	4
43	9.67768	14	9.73350	18	0.26650	9.94419	4	57	1 0.4
44	9.67782	14	9.73368	18	0.26632	9.94415	5	56	2 0.8
45	9.67796	14	9.73386	18	0.26614	9.94410	4	55	3 1.2
46	9.67810	14	9.73404	18	0.26596	9.94406	4	54	4 1.6
47	9.67824	14	9.73422	18	0.26578	9.94402	4	53	5 2.0
48	9.67838	14	9.73440	18	0.26560	9.94398	4	52	6 2.4
49	9.67852	14	9.73458	18	0.26542	9.94394	4	51	7 2.8
50	9.67866		9.73476		0.26524	9.94390		50	8 3.2 9 3.6
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

61°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.67866	14	9.73476	19	0.26524	9.94390	4	50
51	9.67880	14	9.73495	18	0.26505	9.94386	4	49
52	9.67894	14	9.73513	18	0.26487	9.94382	5	48
53	9.67908	14	9.73531	18	0.26469	9.94377	4	47
54	9.67922	14	9.73549	18	0.26451	9.94373	4	46
55	9.67936	14	9.73567	18	0.26433	9.94369	4	45
56	9.67950	14	9.73585	18	0.26415	9.94365	4	44
57	9.67964	14	9.73603	18	0.26397	9.94361	4	43
58	9.67978	14	9.73621	18	0.26379	9.94357	4	42
59	9.67992	14	9.73639	18	0.26361	9.94353	4	41
60	9.68006	14	9.73657	18	0.26343	9.94349	5	40
61	9.68020	13	9.73675	18	0.26325	9.94344	4	39
62	9.68033	14	9.73693	18	0.26307	9.94340	4	38
63	9.68047	14	9.73711	18	0.26289	9.94336	4	37
64	9.68061	14	9.73729	18	0.26271	9.94332	4	36
65	9.68075	14	9.73747	18	0.26253	9.94328	4	35
66	9.68089	14	9.73765	18	0.26235	9.94324	4	34
67	9.68103	14	9.73783	18	0.26217	9.94320	5	33
68	9.68117	13	9.73801	18	0.26199	9.94315	4	32
69	9.68130	14	9.73819	18	0.26181	9.94311	4	31
70	9.68144	14	9.73837	18	0.26163	9.94307	4	30
71	9.68158	14	9.73855	18	0.26145	9.94303	4	29
72	9.68172	14	9.73873	18	0.26127	9.94299	4	28
73	9.68186	14	9.73891	18	0.26109	9.94295	4	27
74	9.68200	13	9.73909	18	0.26091	9.94291	5	26
75	9.68213	14	9.73927	18	0.26073	9.94286	4	25
76	9.68227	14	9.73945	18	0.26055	9.94282	4	24
77	9.68241	14	9.73963	18	0.26037	9.94278	4	23
78	9.68255	14	9.73981	18	0.26019	9.94274	4	22
79	9.68269	14	9.73999	18	0.26001	9.94270	4	21
80	9.68283	13	9.74017	18	0.25983	9.94266	5	20
81	9.68296	14	9.74035	18	0.25965	9.94261	4	19
82	9.68310	14	9.74053	18	0.25947	9.94257	4	18
83	9.68324	14	9.74071	18	0.25929	9.94253	4	17
84	9.68338	13	9.74089	18	0.25911	9.94249	4	16
85	9.68351	14	9.74107	18	0.25893	9.94245	4	15
86	9.68365	14	9.74125	17	0.25875	9.94241	5	14
87	9.68379	14	9.74142	18	0.25858	9.94236	4	13
88	9.68393	13	9.74160	18	0.25840	9.94232	4	12
89	9.68406	14	9.74178	18	0.25822	9.94228	4	11
90	9.68420	14	9.74196	18	0.25804	9.94224	4	10
91	9.68434	14	9.74214	18	0.25786	9.94220	5	09
92	9.68448	13	9.74232	18	0.25768	9.94215	4	08
93	9.68461	14	9.74250	18	0.25750	9.94211	4	07
94	9.68475	14	9.74268	18	0.25732	9.94207	4	06
95	9.68489	13	9.74286	18	0.25714	9.94203	4	05
96	9.68502	14	9.74304	18	0.25696	9.94199	4	04
97	9.68516	14	9.74322	17	0.25678	9.94195	5	03
98	9.68530	13	9.74339	18	0.25661	9.94190	4	02
99	9.68543	14	9.74357	18	0.25643	9.94186	4	01
100	9.68557		9.74375		0.25625	9.94182		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	18	17	14	13	5
1	1.8	1.7	1.4	1.3	0.5
2	3.6	3.4	2.8	2.6	1.0
3	5.4	5.1	4.2	3.9	1.5
4	7.2	6.8	5.6	5.2	2.0
5	9.0	8.5	7.0	6.5	2.5
6	10.8	10.2	8.4	7.8	3.0
7	12.6	11.9	9.8	9.1	3.5
8	14.4	13.6	11.2	10.4	4.0
9	16.2	15.3	12.6	11.7	4.5

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.68557	14	9.74375	18	0.25625	9.94182	4	100
01	9.68571	13	9.74393	18	0.25607	9.94178	4	99
02	9.68584	14	9.74411	18	0.25589	9.94174	5	98
03	9.68598	14	9.74429	18	0.25571	9.94169	4	97
04	9.68612	13	9.74447	18	0.25553	9.94165	4	96
05	9.68625	14	9.74465	17	0.25535	9.94161	4	95
06	9.68639	14	9.74482	18	0.25518	9.94157	5	94
07	9.68653	13	9.74500	18	0.25500	9.94152	4	93
08	9.68666	14	9.74518	18	0.25482	9.94148	4	92
09	9.68680	14	9.74536	18	0.25464	9.94144	4	91
10	9.68694	13	9.74554	18	0.25446	9 94140	4	90
11	9.68707	14	9.74572	17	0.25428	9.94136	5	89
12	9.68721	13	9.74589	18	0.25411	9.94131	4	88
13	9.68734	14	9.74607	18	0.25393	9.94127	4	87
14	9.68748	14	9.74625	18	0.25375	9.94123	4	86
15	9.68762	13	9.74643	18	0.25357	9.94119	5	85
16	9.68775	14	9.74661	18	0.25339	9.94114	4	84
17	9.68789	13	9.74679	17	0.25321	9.94110	4	83
18	9.68802	14	9.74696	18	0.25304	9.94106	4	82
19	9.68816	13	9.74714	18	0.25286	9.94102	4	81
20	9.68829	14	9.74732	18	0.25268	9.94098	5	80
21	9.68843	14	9.74750	18	0.25250	9.94093	4	79
22	9.68857	13	9.74768	17	0.25232	9.94089	4	78
23	9.68870	14	9.74785	18	0.25215	9.94085	4	77
24	9.68884	13	9.74803	18	0.25197	9.94081	5	76
25	9.68897	14	9.74821	18	0.25179	9.94076	4	75
26	9.68911	13	9.74839	17	0.25161	9.94072	4	74
27	9.68924	14	9.74856	18	0.25144	9.94068	4	73
28	9.68938	13	9.74874	18	0.25126	9.94064	5	72
29	9.68951	14	9.74892	18	0.25108	9.94059	4	71
30	9.68965	13	9.74910	17	0.25090	9.94055	4	70
31	9.68978	14	9.74927	18	0.25073	9.94051	4	69
32	9.68992	13	9.74945	18	0.25055	9.94047	5	68
33	9.69005	14	9.74963	18	0.25037	9.94042	4	67
34	9.69019	13	9.74981	17	0.25019	9.94038	4	66
35	9.69032	14	9.74998	18	0.25002	9.94034	4	65
36	9.69046	13	9.75016	18	0.24984	9.94030	5	64
37	9.69059	14	9.75034	18	0.24966	9.94025	4	63
38	9.69073	13	9.75052	17	0.24948	9.94021	4	62
39	9.69086	14	9.75069	18	0.24931	9.94017	5	61
40	9.69100	13	9.75087	18	0.24913	9.94012	4	60
41	9.69113	14	9.75105	18	0.24895	9.94008	4	59
42	9.69127	13	9.75123	17	0.24877	9.94004	4	58
43	9.69140	13	9.75140	18	0.24860	9.94000	5	57
44	9.69153	14	9.75158	18	0.24842	9.93995	4	56
45	9.69167	13	9.75176	17	0.24824	9.93991	4	55
46	9.69180	14	9.75193	18	0.24807	9.93987	4	54
47	9.69194	13	9.75211	18	0.24789	9.93983	5	53
48	9.69207	13	9.75229	18	0.24771	9.93978	4	52
49	9.69220	14	9.75247	17	0.24753	9.93974	4	51
50	9.69234		9.75264		0.24736	9.93970		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	18
1	1.8
2	3.6
3	5.4
4	7.2
5	9.0
6	10.8
7	12.6
8	14.4
9	16.2

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

*

	14
1	1.4
2	2.8
3	4.2
4	5.6
5	7.0
6	8.4
7	9.8
8	11.2
9	12.6

	13
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7

*

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.69234	13	9.75264	18	0.24736	9.93970	5	50
51	9.69247	14	9.75282	18	0.24718	9.93965	4	49
52	9.69261	13	9.75300	17	0.24700	9.93961	4	48
53	9.69274	13	9.75317	18	0.24683	9.93957	4	47
54	9.69287	14	9.75335	18	0.24665	9.93953	5	46
55	9.69301	13	9.75353	17	0.24647	9.93948	4	45
56	9.69314	14	9.75370	18	0.24630	9.93944	4	44
57	9.69328	13	9.75388	18	0.24612	9.93940	5	43
58	9.69341	13	9.75406	17	0.24594	9.93935	4	42
59	9.69354	14	9.75423	18	0.24577	9.93931	4	41
60	9.69368	13	9.75441	18	0.24559	9.93927	5	40
61	9.69381	13	9.75459	17	0.24541	9.93922	4	39
62	9.69394	14	9.75476	18	0.24524	9.93918	4	38
63	9.69408	13	9.75494	17	0.24506	9.93914	5	37
64	9.69421	13	9.75511	18	0.24489	9.93909	4	36
65	9.69434	14	9.75529	18	0.24471	9.93905	4	35
66	9.69448	13	9.75547	17	0.24453	9.93901	4	34
67	9.69461	13	9.75564	18	0.24436	9.93897	5	33
68	9.69474	13	9.75582	18	0.24418	9.93892	4	32
69	9.69487	14	9.75600	17	0.24400	9.93888	4	31
70	9.69501	13	9.75617	18	0.24383	9.93884	5	30
71	9.69514	13	9.75635	17	0.24365	9.93879	4	29
72	9.69527	14	9.75652	18	0.24348	9.93875	4	28
73	9.69541	13	9.75670	18	0.24330	9.93871	5	27
74	9.69554	13	9.75688	17	0.24312	9.93866	4	26
75	9.69567	13	9.75705	18	0.24295	9.93862	4	25
76	9.69580	14	9.75723	17	0.24277	9.93858	5	24
77	9.69594	13	9.75740	18	0.24260	9.93853	4	23
78	9.69607	13	9.75758	18	0.24242	9.93849	4	22
79	9.69620	13	9.75776	17	0.24224	9.93845	5	21
80	9.69633	14	9.75793	18	0.24207	9.93840	4	20
81	9.69647	13	9.75811	17	0.24189	9.93836	4	19
82	9.69660	13	9.75828	18	0.24172	9.93832	5	18
83	9.69673	13	9.75846	17	0.24154	9.93827	4	17
84	9.69686	13	9.75863	18	0.24137	9.93823	4	16
85	9.69699	14	9.75881	18	0.24119	9.93819	5	15
86	9.69713	13	9.75899	17	0.24101	9.93814	4	14
87	9.69726	13	9.75916	18	0.24084	9.93810	5	13
88	9.69739	13	9.75934	17	0.24066	9.93805	4	12
89	9.69752	13	9.75951	18	0.24049	9.93801	4	11
90	9.69765	14	9.75969	17	0.24031	9.93797	5	10
91	9.69779	13	9.75986	18	0.24014	9.93792	4	09
92	9.69792	13	9.76004	17	0.23996	9.93788	4	08
93	9.69805	13	9.76021	18	0.23979	9.93784	5	07
94	9.69818	13	9.76039	17	0.23961	9.93779	4	06
95	9.69831	13	9.76056	18	0.23944	9.93775	4	05
96	9.69844	14	9.76074	17	0.23926	9.93771	5	04
97	9.69858	13	9.76091	18	0.23909	9.93766	4	03
98	9.69871	13	9.76109	17	0.23891	9.93762	5	02
99	9.69884	13	9.76126	18	0.23874	9.93757	4	01
100	9.69897		9.76144		0.23856	9.93753		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	18	17	14	13	5
1	1.8	1.7	1.4	1.3	0.5
2	3.6	3.4	2.8	2.6	1.0
3	5.4	5.1	4.2	3.9	1.5
4	7.2	6.8	5.6	5.2	2.0
5	9.0	8.5	7.0	6.5	2.5
6	10.8	10.2	8.4	7.8	3.0
7	12.6	11.9	9.8	9.1	3.5
8	14.4	13.6	11.2	10.4	4.0
9	16.2	15.3	12.6	11.7	4.5

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.69897	13	9.76144	17	0.23856	9.93753	4	100	
01	9.69910	13	9.76161	18	0.23839	9.93749	5	99	18 1 1.8
02	9.69923	13	9.76179	17	0.23821	9.93744	4	98	2 3.6
03	9.69936	13	9.76196	18	0.23804	9.93740	4	97	3 5.4
04	9.69949	14	9.76214	17	0.23786	9.93736	5	96	4 7.2
05	9.69963	13	9.76231	18	0.23769	9.93731	4	95	5 9.0
06	9.69976	13	9.76249	17	0.23751	9.93727	5	94	6 10.8
07	9.69989	13	9.76266	18	0.23734	9.93722	4	93	7 12.6
08	9.70002	13	9.76284	17	0.23716	9.93718	4	92	8 14.4
09	9.70015	13	9.76301	18	0.23699	9.93714	5	91	9 16.2
10	9.70028	13	9.76319	17	0.23681	9.93709	4	90	17
11	9.70041	13	9.76336	18	0.23664	9.93705	5	89	1 1.7
12	9.70054	13	9.76354	17	0.23646	9.93700	4	88	2 3.4
13	9.70067	13	9.76371	18	0.23629	9.93696	4	87	3 5.1
14	9.70080	13	9.76389	17	0.23611	9.93692	5	86	4 6.8
15	9.70093	13	9.76406	18	0.23594	9.93687	4	85	5 8.5
16	9.70106	13	9.76424	17	0.23576	9.93683	5	84	6 10.2
17	9.70119	13	9.76441	17	0.23559	9.93678	4	83	7 11.9
18	9.70132	13	9.76458	18	0.23542	9.93674	4	82	8 13.6
19	9.70145	14	9.76476	17	0.23524	9.93670	5	81	9 15.3
20	9.70159	13	9.76493	18	0.23507	9.93665	4	80	*
21	9.70172	13	9.76511	17	0.23489	9.93661	5	79	14 1 1.4
22	9.70185	13	9.76528	18	0.23472	9.93656	4	78	2 2.8
23	9.70198	13	9.76546	17	0.23454	9.93652	4	77	3 4.2
24	9.70211	13	9.76563	17	0.23437	9.93648	5	76	4 5.6
25	9.70224	13	9.76580	18	0.23420	9.93643	4	75	5 7.0
26	9.70237	13	9.76598	17	0.23402	9.93639	5	74	6 8.4
27	9.70250	13	9.76615	18	0.23385	9.93634	4	73	7 9.8
28	9.70263	13	9.76633	17	0.23367	9.93630	5	72	8 11.2
29	9.70276	12	9.76650	18	0.23350	9.93625	4	71	9 12.6
30	9.70288	13	9.76668	17	0.23332	9.93621	4	70	13
31	9.70301	13	9.76685	17	0.23315	9.93617	5	69	1 1.3
32	9.70314	13	9.76702	18	0.23298	9.93612	4	68	2 2.6
33	9.70327	13	9.76720	17	0.23280	9.93608	5	67	3 3.9
34	9.70340	13	9.76737	17	0.23263	9.93603	4	66	4 5.2
35	9.70353	13	9.76754	18	0.23246	9.93599	5	65	5 6.5
36	9.70366	13	9.76772	17	0.23228	9.93594	4	64	6 7.8
37	9.70379	13	9.76789	18	0.23211	9.93590	5	63	7 9.1
38	9.70392	13	9.76807	17	0.23193	9.93585	4	62	8 10.4
39	9.70405	13	9.76824	17	0.23176	9.93581	4	61	9 11.7
40	9.70418	13	9.76841	18	0.23159	9.93577	5	60	*
41	9.70431	13	9.76859	17	0.23141	9.93572	4	59	4 1 0.4
42	9.70444	13	9.76876	17	0.23124	9.93568	5	58	2 0.8
43	9.70457	13	9.76893	18	0.23107	9.93563	4	57	3 1.2
44	9.70470	12	9.76911	17	0.23089	9.93559	5	56	4 1.6
45	9.70482	13	9.76928	17	0.23072	9.93554	4	55	5 2.0
46	9.70495	13	9.76945	18	0.23055	9.93550	5	54	6 2.4
47	9.70508	13	9.76963	17	0.23037	9.93545	4	53	7 2.8
48	9.70521	13	9.76980	18	0.23020	9.93541	4	52	8 3.2
49	9.70534	13	9.76998	17	0.23002	9.93537	5	51	9 3.6
50	9.70547		9.77015		0.22985	9.93532		50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.70547	13	9.77015	17	0.22985	9.93532	4	50
51	9.70560	13	9.77032	18	0.22968	9.93528	5	49
52	9.70573	12	9.77050	17	0.22950	9.93523	4	48
53	9.70585	13	9.77067	17	0.22933	9.93519	5	47
54	9.70598	13	9.77084	17	0.22916	9.93514	4	46
55	9.70611	13	9.77101	18	0.22899	9.93510	5	45
56	9.70624	13	9.77119	17	0.22881	9.93505	4	44
57	9.70637	13	9.77136	17	0.22864	9.93501	5	43
58	9.70650	12	9.77153	18	0.22847	9.93496	4	42
59	9.70662	13	9.77171	17	0.22829	9.93492	5	41
60	9.70675	13	9.77188	17	0.22812	9.93487	4	40
61	9.70688	13	9.77205	18	0.22795	9.93483	5	39
62	9.70701	13	9.77223	17	0.22777	9.93478	4	38
63	9.70714	13	9.77240	17	0.22760	9.93474	5	37
64	9.70727	12	9.77257	17	0.22743	9.93469	4	36
65	9.70739	13	9.77274	18	0.22726	9.93465	5	35
66	9.70752	13	9.77292	17	0.22708	9.93460	4	34
67	9.70765	13	9.77309	17	0.22691	9.93456	5	33
68	9.70778	12	9.77326	18	0.22674	9.93451	4	32
69	9.70790	13	9.77344	17	0.22656	9.93447	5	31
70	9.70803	13	9.77361	17	0.22639	9.93442	4	30
71	9.70816	13	9.77378	17	0.22622	9.93438	5	29
72	9.70829	13	9.77395	18	0.22605	9.93433	4	28
73	9.70842	12	9.77413	17	0.22587	9.93429	5	27
74	9.70854	13	9.77430	17	0.22570	9.93424	4	26
75	9.70867	13	9.77447	17	0.22553	9.93420	5	25
76	9.70880	12	9.77464	18	0.22536	9.93415	4	24
77	9.70892	13	9.77482	17	0.22518	9.93411	5	23
78	9.70905	13	9.77499	17	0.22501	9.93406	4	22
79	9.70918	13	9.77516	17	0.22484	9.93402	5	21
80	9.70931	12	9.77533	18	0.22467	9.93397	4	20
81	9.70943	13	9.77551	17	0.22449	9.93393	5	19
82	9.70956	13	9.77568	17	0.22432	9.93388	4	18
83	9.70969	12	9.77585	17	0.22415	9.93384	5	17
84	9.70981	13	9.77602	17	0.22398	9.93379	4	16
85	9.70994	13	9.77619	18	0.22381	9.93375	5	15
86	9.71007	13	9.77637	17	0.22363	9.93370	4	14
87	9.71020	12	9.77654	17	0.22346	9.93366	5	13
88	9.71032	13	9.77671	17	0.22329	9.93361	4	12
89	9.71045	13	9.77688	18	0.22312	9.93357	5	11
90	9.71058	12	9.77706	17	0.22294	9.93352	5	10
91	9.71070	13	9.77723	17	0.22277	9.93347	4	09
92	9.71083	13	9.77740	17	0.22260	9.93343	5	08
93	9.71096	12	9.77757	17	0.22243	9.93338	4	07
94	9.71108	13	9.77774	17	0.22226	9.93334	5	06
95	9.71121	12	9.77791	18	0.22209	9.93329	4	05
96	9.71133	13	9.77809	17	0.22191	9.93325	5	04
97	9.71146	13	9.77826	17	0.22174	9.93320	4	03
98	9.71159	12	9.77843	17	0.22157	9.93316	5	02
99	9.71171	13	9.77860	17	0.22140	9.93311	4	01
100	9.71184		9.77877		0.22123	9.93307		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	18	17	13	12	5
1	1.8	1.7	1.3	1.2	0.5
2	3.6	3.4	2.6	2.4	1.0
3	5.4	5.1	3.9	3.6	1.5
4	7.2	6.8	5.2	4.8	2.0
5	9.0	8.5	6.5	6.0	2.5
6	10.8	10.2	7.8	7.2	3.0
7	12.6	11.9	9.1	8.4	3.5
8	14.4	13.6	10.4	9.6	4.0
9	16.2	15.3	11.7	10.8	4.5

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.71184	13	9.77877	18	0.22123	9.93307	5	100
01	9.71197	12	9.77895	17	0.22105	9.93302	5	99
02	9.71209	13	9.77912	17	0.22088	9.93297	4	98
03	9.71222	12	9.77929	17	0.22071	9.93293	5	97
04	9.71234	13	9.77946	17	0.22054	9.93288	4	96
05	9.71247	13	9.77963	17	0.22037	9.93284	5	95
06	9.71260	12	9.77980	17	0.22020	9.93279	4	94
07	9.71272	13	9.77997	18	0.22003	9.93275	5	93
08	9.71285	12	9.78015	17	0.21985	9.93270	5	92
09	9.71297	13	9.78032	17	0.21968	9.93265	4	91
10	9.71310	12	9.78049	17	0.21951	9.93261	5	90
11	9.71322	13	9.78066	17	0.21934	9.93256	4	89
12	9.71335	13	9.78083	17	0.21917	9.93252	5	88
13	9.71348	12	9.78100	17	0.21900	9.93247	4	87
14	9.71360	13	9.78117	18	0.21883	9.93243	5	86
15	9.71373	12	9.78135	17	0.21865	9.93238	5	85
16	9.71385	13	9.78152	17	0.21848	9.93233	4	84
17	9.71398	12	9.78169	17	0.21831	9.93229	5	83
18	9.71410	13	9.78186	17	0.21814	9.93224	4	82
19	9.71423	12	9.78203	17	0.21797	9.93220	5	81
20	9.71435	13	9.78220	17	0.21780	9.93215	4	80
21	9.71448	12	9.78237	17	0.21763	9.93211	5	79
22	9.71460	13	9.78254	17	0.21746	9.93206	5	78
23	9.71473	12	9.78271	18	0.21729	9.93201	4	77
24	9.71485	13	9.78289	17	0.21711	9.93197	5	76
25	9.71498	12	9.78306	17	0.21694	9.93192	4	75
26	9.71510	13	9.78323	17	0.21677	9.93188	5	74
27	9.71523	12	9.78340	17	0.21660	9.93183	5	73
28	9.71535	13	9.78357	17	0.21643	9.93178	4	72
29	9.71548	12	9.78374	17	0.21626	9.93174	5	71
30	9.71560	13	9.78391	17	0.21609	9.93169	4	70
31	9.71573	12	9.78408	17	0.21592	9.93165	5	69
32	9.71585	13	9.78425	17	0.21575	9.93160	5	68
33	9.71598	12	9.78442	17	0.21558	9.93155	4	67
34	9.71610	12	9.78459	17	0.21541	9.93151	5	66
35	9.71622	13	9.78476	17	0.21524	9.93146	5	65
36	9.71635	12	9.78493	17	0.21507	9.93141	4	64
37	9.71647	13	9.78510	18	0.21490	9.93137	5	63
38	9.71660	12	9.78528	17	0.21472	9.93132	4	62
39	9.71672	13	9.78545	17	0.21455	9.93128	5	61
40	9.71685	12	9.78562	17	0.21438	9.93123	5	60
41	9.71697	12	9.78579	17	0.21421	9.93118	4	59
42	9.71709	13	9.78596	17	0.21404	9.93114	5	58
43	9.71722	12	9.78613	17	0.21387	9.93109	5	57
44	9.71734	13	9.78630	17	0.21370	9.93104	4	56
45	9.71747	12	9.78647	17	0.21353	9.93100	5	55
46	9.71759	12	9.78664	17	0.21336	9.93095	4	54
47	9.71771	13	9.78681	17	0.21319	9.93091	5	53
48	9.71784	12	9.78698	17	0.21302	9.93086	5	52
49	9.71796	13	9.78715	17	0.21285	9.93081	4	51
50	9.71809		9.78732		0.21268	9.93077		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	18	17	13	12	4
1	1.8	1.7	1.3	1.2	0.4
2	3.6	3.4	2.6	2.4	0.8
3	5.4	5.1	3.9	3.6	1.2
4	7.2	6.8	5.2	4.8	1.6
5	9.0	8.5	6.5	6.0	2.0
6	10.8	10.2	7.8	7.2	2.4
7	12.6	11.9	9.1	8.4	2.8
8	14.4	13.6	10.4	9.6	3.2
9	16.2	15.3	11.7	10.8	3.6

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.71809	12	9.78732	17	0.21268	9.93077	5	50
51	9.71821	12	9.78749	17	0.21251	9.93072	5	49
52	9.71833	13	9.78766	17	0.21234	9.93067	4	48
53	9.71846	12	9.78783	17	0.21217	9.93063	5	47
54	9.71858	12	9.78800	17	0.21200	9.93058	5	46
55	9.71870	13	9.78817	17	0.21183	9.93053	4	45
56	9.71883	12	9.78834	17	0.21166	9.93049	5	44
57	9.71895	12	9.78851	17	0.21149	9.93044	5	43
58	9.71907	13	9.78868	17	0.21132	9.93039	4	42
59	9.71920	12	9.78885	17	0.21115	9.93035	5	41
60	9.71932	12	9.78902	17	0.21098	9.93030	5	40
61	9.71944	13	9.78919	17	0.21081	9.93025	4	39
62	9.71957	12	9.78936	17	0.21064	9.93021	5	38
63	9.71969	12	9.78953	17	0.21047	9.93016	5	37
64	9.71981	13	9.78970	17	0.21030	9.93011	4	36
65	9.71994	12	9.78987	17	0.21013	9.93007	5	35
66	9.72006	12	9.79004	17	0.20996	9.93002	5	34
67	9.72018	12	9.79021	17	0.20979	9.92997	4	33
68	9.72030	13	9.79038	17	0.20962	9.92993	5	32
69	9.72043	12	9.79055	17	0.20945	9.92988	5	31
70	9.72055	12	9.79072	17	0.20928	9.92983	4	30
71	9.72067	12	9.79089	17	0.20911	9.92979	5	29
72	9.72079	13	9.79106	16	0.20894	9.92974	5	28
73	9.72092	12	9.79122	17	0.20878	9.92969	4	27
74	9.72104	12	9.79139	17	0.20861	9.92965	5	26
75	9.72116	12	9.79156	17	0.20844	9.92960	5	25
76	9.72128	13	9.79173	17	0.20827	9.92955	4	24
77	9.72141	12	9.79190	17	0.20810	9.92951	5	23
78	9.72153	12	9.79207	17	0.20793	9.92946	5	22
79	9.72165	12	9.79224	17	0.20776	9.92941	5	21
80	9.72177	13	9.79241	17	0.20759	9.92936	4	20
81	9.72190	12	9.79258	17	0.20742	9.92932	5	19
82	9.72202	12	9.79275	17	0.20725	9.92927	5	18
83	9.72214	12	9.79292	17	0.20708	9.92922	4	17
84	9.72226	12	9.79309	17	0.20691	9.92918	5	16
85	9.72238	13	9.79326	17	0.20674	9.92913	5	15
86	9.72251	12	9.79343	16	0.20657	9.92908	5	14
87	9.72263	12	9.79359	17	0.20641	9.92903	4	13
88	9.72275	12	9.79376	17	0.20624	9.92899	5	12
89	9.72287	12	9.79393	17	0.20607	9.92894	5	11
90	9.72299	13	9.79410	17	0.20590	9.92889	4	10
91	9.72312	12	9.79427	17	0.20573	9.92885	5	09
92	9.72324	12	9.79444	17	0.20556	9.92880	5	08
93	9.72336	12	9.79461	17	0.20539	9.92875	5	07
94	9.72348	12	9.79478	17	0.20522	9.92870	4	06
95	9.72360	12	9.79495	16	0.20505	9.92866	5	05
96	9.72372	13	9.79511	17	0.20489	9.92861	5	04
97	9.72385	12	9.79528	17	0.20472	9.92856	4	03
98	9.72397	12	9.79545	17	0.20455	9.92852	5	02
99	9.72409	12	9.79562	17	0.20438	9.92847	5	01
100	9.72421		9.79579		0.20421	9.92842		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	17	16	13	12	5
1	1.7	1.6	1.3	1.2	0.5
2	3.4	3.2	2.6	2.4	1.0
3	5.1	4.8	3.9	3.6	1.5
4	6.8	6.4	5.2	4.8	2.0
5	8.5	8.0	6.5	6.0	2.5
6	10.2	9.6	7.8	7.2	3.0
7	11.9	11.2	9.1	8.4	3.5
8	13.6	12.8	10.4	9.6	4.0
9	15.3	14.4	11.7	10.8	4.5

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.72421	12	9.79579	17	0.20421	9.92842	5	100
01	9.72433	12	9.79596	17	0.20404	9.92837	4	99
02	9.72445	12	9.79613	17	0.20387	9.92833	5	98
03	9.72457	12	9.79630	16	0.20370	9.92828	5	97
04	9.72469	13	9.79646	17	0.20354	9.92823	5	96
05	9.72482	12	9.79663	17	0.20337	9.92818	4	95
06	9.72494	12	9.79680	17	0.20320	9.92814	5	94
07	9.72506	12	9.79697	17	0.20303	9.92809	5	93
08	9.72518	12	9.79714	17	0.20286	9.92804	5	92
09	9.72530	12	9.79731	16	0.20269	9.92799	4	91
10	9.72542	12	9.79747	17	0.20253	9.92795	5	90
11	9.72554	12	9.79764	17	0.20236	9.92790	5	89
12	9.72566	12	9.79781	17	0.20219	9.92785	5	88
13	9.72578	12	9.79798	17	0.20202	9.92780	4	87
14	9.72590	12	9.79815	17	0.20185	9.92776	5	86
15	9.72602	12	9.79832	16	0.20168	9.92771	5	85
16	9.72614	13	9.79848	17	0.20152	9.92766	5	84
17	9.72627	12	9.79865	17	0.20135	9.92761	5	83
18	9.72639	12	9.79882	17	0.20118	9.92756	4	82
19	9.72651	12	9.79899	17	0.20101	9.92752	5	81
20	9.72663	12	9.79916	16	0.20084	9.92747	5	80
21	9.72675	12	9.79932	17	0.20068	9.92742	5	79
22	9.72687	12	9.79949	17	0.20051	9.92737	4	78
23	9.72699	12	9.79966	17	0.20034	9.92733	5	77
24	9.72711	12	9.79983	17	0.20017	9.92728	5	76
25	9.72723	12	9.80000	16	0.20000	9.92723	5	75
26	9.72735	12	9.80016	17	0.19984	9.92718	5	74
27	9.72747	12	9.80033	17	0.19967	9.92713	4	73
28	9.72759	12	9.80050	17	0.19950	9.92709	5	72
29	9.72771	12	9.80067	17	0.19933	9.92704	5	71
30	9.72783	12	9.80084	16	0.19916	9.92699	5	70
31	9.72795	12	9.80100	17	0.19900	9.92694	4	69
32	9.72807	12	9.80117	17	0.19883	9.92690	5	68
33	9.72819	12	9.80134	17	0.19866	9.92685	5	67
34	9.72831	12	9.80151	17	0.19849	9.92680	5	66
35	9.72843	12	9.80168	16	0.19832	9.92675	5	65
36	9.72855	12	9.80184	17	0.19816	9.92670	4	64
37	9.72867	12	9.80201	17	0.19799	9.92666	5	63
38	9.72879	11	9.80218	17	0.19782	9.92661	5	62
39	9.72890	12	9.80235	16	0.19765	9.92656	5	61
40	9.72902	12	9.80251	17	0.19749	9.92651	5	60
41	9.72914	12	9.80268	17	0.19732	9.92646	5	59
42	9.72926	12	9.80285	17	0.19715	9.92641	4	58
43	9.72938	12	9.80302	16	0.19698	9.92637	5	57
44	9.72950	12	9.80318	17	0.19682	9.92632	5	56
45	9.72962	12	9.80335	17	0.19665	9.92627	5	55
46	9.72974	12	9.80352	17	0.19648	9.92622	5	54
47	9.72986	12	9.80369	16	0.19631	9.92617	4	53
48	9.72998	12	9.80385	17	0.19615	9.92613	5	52
49	9.73010	12	9.80402	17	0.19598	9.92608	5	51
50	9.73022		9.80419		0.19581	9.92603		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

17	
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

16	
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

*

13	
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7

12	
1	1.2
2	2.4
3	3.6
4	4.8
5	6.0
6	7.2
7	8.4
8	9.6
9	10.8

*

4	
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.73022	12	9.80419	16	0.19581	9.92603	5	50
51	9.73034	11	9.80435	17	0.19565	9.92598	5	49
52	9.73045	12	9.80452	17	0.19548	9.92593	5	48
53	9.73057	12	9.80469	17	0.19531	9.92588	4	47
54	9.73069	12	9.80486	16	0.19514	9.92584	5	46
55	9.73081	12	9.80502	17	0.19498	9.92579	5	45
56	9.73093	12	9.80519	17	0.19481	9.92574	5	44
57	9.73105	12	9.80536	16	0.19464	9.92569	5	43
58	9.73117	12	9.80552	17	0.19448	9.92564	5	42
59	9.73129	11	9.80569	17	0.19431	9.92559	4	41
60	9.73140	12	9.80586	17	0.19414	9.92555	5	40
61	9.73152	12	9.80603	16	0.19397	9.92550	5	39
62	9.73164	12	9.80619	17	0.19381	9.92545	5	38
63	9.73176	12	9.80636	17	0.19364	9.92540	5	37
64	9.73188	12	9.80653	16	0.19347	9.92535	5	36
65	9.73200	11	9.80669	17	0.19331	9.92530	5	35
66	9.73211	12	9.80686	17	0.19314	9.92525	4	34
67	9.73223	12	9.80703	16	0.19297	9.92521	5	33
68	9.73235	12	9.80719	17	0.19281	9.92516	5	32
69	9.73247	12	9.80736	17	0.19264	9.92511	5	31
70	9.73259	12	9.80753	16	0.19247	9.92506	5	30
71	9.73271	11	9.80769	17	0.19231	9.92501	5	29
72	9.73282	12	9.80786	17	0.19214	9.92496	5	28
73	9.73294	12	9.80803	16	0.19197	9.92491	5	27
74	9.73306	12	9.80819	17	0.19181	9.92486	4	26
75	9.73318	11	9.80836	17	0.19164	9.92482	5	25
76	9.73329	12	9.80853	16	0.19147	9.92477	5	24
77	9.73341	12	9.80869	17	0.19131	9.92472	5	23
78	9.73353	12	9.80886	17	0.19114	9.92467	5	22
79	9.73365	12	9.80903	16	0.19097	9.92462	5	21
80	9.73377	11	9.80919	17	0.19081	9.92457	5	20
81	9.73388	12	9.80936	17	0.19064	9.92452	5	19
82	9.73400	12	9.80953	16	0.19047	9.92447	4	18
83	9.73412	12	9.80969	17	0.19031	9.92443	5	17
84	9.73424	11	9.80986	17	0.19014	9.92438	5	16
85	9.73435	12	9.81003	16	0.18997	9.92433	5	15
86	9.73447	12	9.81019	17	0.18981	9.92428	5	14
87	9.73459	11	9.81036	16	0.18964	9.92423	5	13
88	9.73470	12	9.81052	17	0.18948	9.92418	5	12
89	9.73482	12	9.81069	17	0.18931	9.92413	5	11
90	9.73494	12	9.81086	16	0.18914	9.92408	5	10
91	9.73506	11	9.81102	17	0.18898	9.92403	5	09
92	9.73517	12	9.81119	17	0.18881	9.92398	4	08
93	9.73529	12	9.81136	16	0.18864	9.92394	5	07
94	9.73541	11	9.81152	17	0.18848	9.92389	5	06
95	9.73552	12	9.81169	16	0.18831	9.92384	5	05
96	9.73564	12	9.81185	17	0.18815	9.92379	5	04
97	9.73576	12	9.81202	17	0.18798	9.92374	5	03
98	9.73588	11	9.81219	16	0.18781	9.92369	5	02
99	9.73599	12	9.81235	17	0.18765	9.92364	5	01
100	9.73611		9.81252		0.18748	9.92359		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	17	16	12	11	5
1	1.7	1.6	1.2	1.1	0.5
2	3.4	3.2	2.4	2.2	1.0
3	5.1	4.8	3.6	3.3	1.5
4	6.8	6.4	4.8	4.4	2.0
5	8.5	8.0	6.0	5.5	2.5
6	10.2	9.6	7.2	6.6	3.0
7	11.9	11.2	8.4	7.7	3.5
8	13.6	12.8	9.6	8.8	4.0
9	15.3	14.4	10.8	9.9	4.5

33°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.73611	12	9.81252	16	0.18748	9.92359	5	100	
01	9.73623	11	9.81268	17	0.18732	9.92354	5	99	
02	9.73634	12	9.81285	17	0.18715	9.92349	5	98	
03	9.73646	12	9.81302	16	0.18698	9.92344	5	97	
04	9.73658	11	9.81318	17	0.18682	9.92339	4	96	
05	9.73669	12	9.81335	16	0.18665	9.92335	5	95	
06	9.73681	11	9.81351	17	0.18649	9.92330	5	94	
07	9.73692	12	9.81368	16	0.18632	9.92325	5	93	
08	9.73704	12	9.81384	17	0.18616	9.92320	5	92	
09	9.73716	11	9.81401	17	0.18599	9.92315	5	91	
10	9.73727	12	9.81418	16	0.18582	9.92310	5	90	
11	9.73739	12	9.81434	17	0.18566	9.92305	5	89	
12	9.73751	11	9.81451	16	0.18549	9.92300	5	88	
13	9.73762	12	9.81467	17	0.18533	9.92295	5	87	
14	9.73774	11	9.81484	16	0.18516	9.92290	5	86	
15	9.73785	12	9.81500	17	0.18500	9.92285	5	85	
16	9.73797	12	9.81517	16	0.18483	9.92280	5	84	
17	9.73809	11	9.81533	17	0.18467	9.92275	5	83	
18	9.73820	12	9.81550	17	0.18450	9.92270	5	82	
19	9.73832	11	9.81567	16	0.18433	9.92265	5	81	
20	9.73843	12	9.81583	17	0.18417	9.92260	5	80	
21	9.73855	12	9.81600	16	0.18400	9.92255	5	79	
22	9.73867	11	9.81616	17	0.18384	9.92250	5	78	
23	9.73878	12	9.81633	16	0.18367	9.92245	5	77	
24	9.73890	11	9.81649	17	0.18351	9.92240	5	76	
25	9.73901	12	9.81666	16	0.18334	9.92235	4	75	
26	9.73913	11	9.81682	17	0.18318	9.92231	5	74	
27	9.73924	12	9.81699	16	0.18301	9.92226	5	73	
28	9.73936	11	9.81715	17	0.18285	9.92221	5	72	
29	9.73947	12	9.81732	16	0.18268	9.92216	5	71	
30	9.73959	12	9.81748	17	0.18252	9.92211	5	70	
31	9.73971	11	9.81765	16	0.18235	9.92206	5	69	
32	9.73982	12	9.81781	17	0.18219	9.92201	5	68	
33	9.73994	11	9.81798	16	0.18202	9.92196	5	67	
34	9.74005	12	9.81814	17	0.18186	9.92191	5	66	
35	9.74017	11	9.81831	16	0.18169	9.92186	5	65	
36	9.74028	12	9.81847	17	0.18153	9.92181	5	64	
37	9.74040	11	9.81864	16	0.18136	9.92176	5	63	
38	9.74051	12	9.81880	17	0.18120	9.92171	5	62	
39	9.74063	11	9.81897	16	0.18103	9.92166	5	61	
40	9.74074	12	9.81913	17	0.18087	9.92161	5	60	
41	9.74086	11	9.81930	16	0.18070	9.92156	5	59	
42	9.74097	12	9.81946	17	0.18054	9.92151	5	58	
43	9.74109	11	9.81963	16	0.18037	9.92146	5	57	
44	9.74120	12	9.81979	17	0.18021	9.92141	5	56	
45	9.74132	11	9.81996	16	0.18004	9.92136	5	55	
46	9.74143	12	9.82012	17	0.17988	9.92131	5	54	
47	9.74155	11	9.82029	16	0.17971	9.92126	5	53	
48	9.74166	11	9.82045	17	0.17955	9.92121	5	52	
49	9.74177	12	9.82062	16	0.17938	9.92116	5	51	
50	9.74189		9.82078		0.17922	9.92111		50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

P. P.

	17	16	12	11	5
1	1.7	1.6	1.2	1.1	0.5
2	3.4	3.2	2.4	2.2	1.0
3	5.1	4.8	3.6	3.3	1.5
4	6.8	6.4	4.8	4.4	2.0
5	8.5	8.0	6.0	5.5	2.5
6	10.2	9.6	7.2	6.6	3.0
7	11.9	11.2	8.4	7.7	3.5
8	13.6	12.8	9.6	8.8	4.0
9	15.3	14.4	10.8	9.9	4.5

*

*

56°

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.74189	11	9.82078	17	0.17922	9.92111	5	50
51	9.74200	12	9.82095	16	0.17905	9.92106	5	49
52	9.74212	11	9.82111	17	0.17889	9.92101	5	48
53	9.74223	12	9.82128	16	0.17872	9.92096	5	47
54	9.74235	11	9.82144	17	0.17856	9.92091	5	46
55	9.74246	12	9.82161	16	0.17839	9.92086	5	45
56	9.74258	11	9.82177	17	0.17823	9.92081	6	44
57	9.74269	11	9.82194	16	0.17806	9.92075	5	43
58	9.74280	12	9.82210	16	0.17790	9.92070	5	42
59	9.74292	11	9.82226	17	0.17774	9.92065	5	41
60	9.74303	12	9.82243	16	0.17757	9.92060	5	40
61	9.74315	11	9.82259	17	0.17741	9.92055	5	39
62	9.74326	11	9.82276	16	0.17724	9.92050	5	38
63	9.74337	12	9.82292	17	0.17708	9.92045	5	37
64	9.74349	11	9.82309	16	0.17691	9.92040	5	36
65	9.74360	12	9.82325	16	0.17675	9.92035	5	35
66	9.74372	11	9.82341	17	0.17659	9.92030	5	34
67	9.74383	11	9.82358	16	0.17642	9.92025	5	33
68	9.74394	12	9.82374	17	0.17626	9.92020	5	32
69	9.74406	11	9.82391	16	0.17609	9.92015	5	31
70	9.74417	11	9.82407	17	0.17593	9.92010	5	30
71	9.74428	12	9.82424	16	0.17576	9.92005	5	29
72	9.74440	11	9.82440	16	0.17560	9.92000	5	28
73	9.74451	12	9.82456	17	0.17544	9.91995	5	27
74	9.74463	11	9.82473	16	0.17527	9.91990	5	26
75	9.74474	11	9.82489	17	0.17511	9.91985	5	25
76	9.74485	12	9.82506	16	0.17494	9.91980	5	24
77	9.74497	11	9.82522	16	0.17478	9.91975	6	23
78	9.74508	11	9.82538	17	0.17462	9.91969	5	22
79	9.74519	12	9.82555	16	0.17445	9.91964	5	21
80	9.74531	11	9.82571	17	0.17429	9.91959	5	20
81	9.74542	11	9.82588	16	0.17412	9.91954	5	19
82	9.74553	12	9.82604	16	0.17396	9.91949	5	18
83	9.74565	11	9.82620	17	0.17380	9.91944	5	17
84	9.74576	11	9.82637	16	0.17363	9.91939	5	16
85	9.74587	11	9.82653	17	0.17347	9.91934	5	15
86	9.74598	12	9.82670	16	0.17330	9.91929	5	14
87	9.74610	11	9.82686	16	0.17314	9.91924	5	13
88	9.74621	11	9.82702	17	0.17298	9.91919	5	12
89	9.74632	12	9.82719	16	0.17281	9.91914	6	11
90	9.74644	11	9.82735	16	0.17265	9.91908	5	10
91	9.74655	11	9.82751	17	0.17249	9.91903	5	09
92	9.74666	11	9.82768	16	0.17232	9.91898	5	08
93	9.74677	12	9.82784	17	0.17216	9.91893	5	07
94	9.74689	11	9.82801	16	0.17199	9.91888	5	06
95	9.74700	11	9.82817	16	0.17183	9.91883	5	05
96	9.74711	11	9.82833	17	0.17167	9.91878	5	04
97	9.74722	12	9.82850	16	0.17150	9.91873	5	03
98	9.74734	11	9.82866	16	0.17134	9.91868	5	02
99	9.74745	11	9.82882	17	0.17118	9.91863	6	01
100	9.74756		9.82899		0.17101	9.91857		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	17	16
1	1.7	1.6
2	3.4	3.2
3	5.1	4.8
4	6.8	6.4
5	8.5	8.0
6	10.2	9.6
7	11.9	11.2
8	13.6	12.8
9	15.3	14.4

*

	12	11
1	1.2	1.1
2	2.4	2.2
3	3.6	3.3
4	4.8	4.4
5	6.0	5.5
6	7.2	6.6
7	8.4	7.7
8	9.6	8.8
9	10.8	9.9

*

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.74756	11	9.82899	16	0.17101	9.91857	5	100
01	9.74767	12	9.82915	16	0.17085	9.91852	5	99
02	9.74779	11	9.82931	17	0.17069	9.91847	5	98
03	9.74790	11	9.82948	16	0.17052	9.91842	5	97
04	9.74801	11	9.82964	16	0.17036	9.91837	5	96
05	9.74812	12	9.82980	17	0.17020	9.91832	5	95
06	9.74824	11	9.82997	16	0.17003	9.91827	5	94
07	9.74835	11	9.83013	16	0.16987	9.91822	6	93
08	9.74846	11	9.83029	17	0.16971	9.91816	5	92
09	9.74857	11	9.83046	16	0.16954	9.91811	5	91
10	9.74868	12	9.83062	16	0.16938	9.91806	5	90
11	9.74880	11	9.83078	17	0.16922	9.91801	5	89
12	9.74891	11	9.83095	16	0.16905	9.91796	5	88
13	9.74902	11	9.83111	16	0.16889	9.91791	5	87
14	9.74913	11	9.83127	17	0.16873	9.91786	5	86
15	9.74924	11	9.83144	16	0.16856	9.91781	6	85
16	9.74935	12	9.83160	16	0.16840	9.91775	5	84
17	9.74947	11	9.83176	17	0.16824	9.91770	5	83
18	9.74958	11	9.83193	16	0.16807	9.91765	5	82
19	9.74969	11	9.83209	16	0.16791	9.91760	5	81
20	9.74980	11	9.83225	17	0.16775	9.91755	5	80
21	9.74991	11	9.83242	16	0.16758	9.91750	6	79
22	9.75002	12	9.83258	16	0.16742	9.91744	5	78
23	9.75014	11	9.83274	16	0.16726	9.91739	5	77
24	9.75025	11	9.83290	17	0.16710	9.91734	5	76
25	9.75036	11	9.83307	16	0.16693	9.91729	5	75
26	9.75047	11	9.83323	16	0.16677	9.91724	5	74
27	9.75058	11	9.83339	17	0.16661	9.91719	5	73
28	9.75069	11	9.83356	16	0.16644	9.91714	6	72
29	9.75080	11	9.83372	16	0.16628	9.91708	5	71
30	9.75091	12	9.83388	17	0.16612	9.91703	5	70
31	9.75103	11	9.83405	16	0.16595	9.91698	5	69
32	9.75114	11	9.83421	16	0.16579	9.91693	5	68
33	9.75125	11	9.83437	16	0.16563	9.91688	6	67
34	9.75136	11	9.83453	17	0.16547	9.91682	5	66
35	9.75147	11	9.83470	16	0.16530	9.91677	5	65
36	9.75158	11	9.83486	16	0.16514	9.91672	5	64
37	9.75169	11	9.83502	16	0.16498	9.91667	5	63
38	9.75180	11	9.83518	17	0.16482	9.91662	5	62
39	9.75191	11	9.83535	16	0.16465	9.91657	6	61
40	9.75202	11	9.83551	16	0.16449	9.91651	5	60
41	9.75213	11	9.83567	16	0.16433	9.91646	5	59
42	9.75224	12	9.83583	17	0.16417	9.91641	5	58
43	9.75236	11	9.83600	16	0.16400	9.91636	5	57
44	9.75247	11	9.83616	16	0.16384	9.91631	6	56
45	9.75258	11	9.83632	16	0.16368	9.91625	5	55
46	9.75269	11	9.83648	17	0.16352	9.91620	5	54
47	9.75280	11	9.83665	16	0.16335	9.91615	5	53
48	9.75291	11	9.83681	16	0.16319	9.91610	5	52
49	9.75302	11	9.83697	16	0.16303	9.91605	6	51
50	9.75313		9.83713		0.16287	9.91599		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	17	16	12	11	5
1	1.7	1.6	1.2	1.1	0.5
2	3.4	3.2	2.4	2.2	1.0
3	5.1	4.8	3.6	3.3	1.5
4	6.8	6.4	4.8	4.4	2.0
5	8.5	8.0	6.0	5.5	2.5
6	10.2	9.6	7.2	6.6	3.0
7	11.9	11.2	8.4	7.7	3.5
8	13.6	12.8	9.6	8.8	4.0
9	15.3	14.4	10.8	9.9	4.5

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.75313	11	9.83713	17	0.16287	9.91599	5	50
51	9.75324	11	9.83730	16	0.16270	9.91594	5	49
52	9.75335	11	9.83746	16	0.16254	9.91589	5	48
53	9.75346	11	9.83762	16	0.16238	9.91584	5	47
54	9.75357	11	9.83778	17	0.16222	9.91579	6	46
55	9.75368	11	9.83795	16	0.16205	9.91573	5	45
56	9.75379	11	9.83811	16	0.16189	9.91568	5	44
57	9.75390	11	9.83827	16	0.16173	9.91563	5	43
58	9.75401	11	9.83843	16	0.16157	9.91558	6	42
59	9.75412	11	9.83859	17	0.16141	9.91552	5	41
60	9.75423	11	9.83876	16	0.16124	9.91547	5	40
61	9.75434	11	9.83892	16	0.16108	9.91542	5	39
62	9.75445	11	9.83908	16	0.16092	9.91537	6	38
63	9.75456	11	9.83924	17	0.16076	9.91531	5	37
64	9.75467	11	9.83941	16	0.16059	9.91526	5	36
65	9.75478	11	9.83957	16	0.16043	9.91521	5	35
66	9.75489	11	9.83973	16	0.16027	9.91516	5	34
67	9.75500	11	9.83989	16	0.16011	9.91511	6	33
68	9.75511	11	9.84005	17	0.15995	9.91505	5	32
69	9.75522	11	9.84022	16	0.15978	9.91500	5	31
70	9.75533	11	9.84038	16	0.15962	9.91495	5	30
71	9.75544	10	9.84054	16	0.15946	9.91490	6	29
72	9.75554	11	9.84070	16	0.15930	9.91484	5	28
73	9.75565	11	9.84086	17	0.15914	9.91479	5	27
74	9.75576	11	9.84103	16	0.15897	9.91474	5	26
75	9.75587	11	9.84119	16	0.15881	9.91469	6	25
76	9.75598	11	9.84135	16	0.15865	9.91463	5	24
77	9.75609	11	9.84151	16	0.15849	9.91458	5	23
78	9.75620	11	9.84167	16	0.15833	9.91453	6	22
79	9.75631	11	9.84183	17	0.15817	9.91447	5	21
80	9.75642	11	9.84200	16	0.15800	9.91442	5	20
81	9.75653	11	9.84216	16	0.15784	9.91437	5	19
82	9.75664	11	9.84232	16	0.15768	9.91432	6	18
83	9.75675	10	9.84248	16	0.15752	9.91426	5	17
84	9.75685	11	9.84264	16	0.15736	9.91421	5	16
85	9.75696	11	9.84280	17	0.15720	9.91416	5	15
86	9.75707	11	9.84297	16	0.15703	9.91411	6	14
87	9.75718	11	9.84313	16	0.15687	9.91405	5	13
88	9.75729	11	9.84329	16	0.15671	9.91400	5	12
89	9.75740	11	9.84345	16	0.15655	9.91395	6	11
90	9.75751	11	9.84361	16	c.15639	9.91389	5	10
91	9.75762	10	9.84377	17	0.15623	9.91384	5	09
92	9.75772	11	9.84394	16	0.15606	9.91379	5	08
93	9.75783	11	9.84410	16	0.15590	9.91374	6	07
94	9.75794	11	9.84426	16	0.15574	9.91368	5	06
95	9.75805	11	9.84442	16	0.15558	9.91363	5	05
96	9.75816	11	9.84458	16	0.15542	9.91358	6	04
97	9.75827	10	9.84474	16	0.15526	9.91352	5	03
98	9.75837	11	9.84490	17	0.15510	9.91347	5	02
99	9.75848	11	9.84507	16	0.15493	9.91342	6	01
100	9.75859		9.84523		0.15477	9.91336		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	17	16	11	10	6
1	1.7	1.6	1.1	1.0	0.6
2	3.4	3.2	2.2	2.0	1.2
3	5.1	4.8	3.3	3.0	1.8
4	6.8	6.4	4.4	4.0	2.4
5	8.5	8.0	5.5	5.0	3.0
6	10.2	9.6	6.6	6.0	3.6
7	11.9	11.2	7.7	7.0	4.2
8	13.6	12.8	8.8	8.0	4.8
9	15.3	14.4	9.9	9.0	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.75859	11	9.84523	16	0.15477	9.91336	5	100
01	9.75870	11	9.84539	16	0.15461	9.91331	5	99
02	9.75881	11	9.84555	16	0.15445	9.91326	5	98
03	9.75892	10	9.84571	16	0.15429	9.91321	6	97
04	9.75902	11	9.84587	16	0.15413	9.91315	5	96
05	9.75913	11	9.84603	16	0.15397	9.91310	5	95
06	9.75924	11	9.84619	17	0.15381	9.91305	6	94
07	9.75935	11	9.84636	16	0.15364	9.91299	5	93
08	9.75946	10	9.84652	16	0.15348	9.91294	5	92
09	9.75956	11	9.84668	16	0.15332	9.91289	6	91
10	9.75967	11	9.84684	16	0.15316	9.91283	5	90
11	9.75978	11	9.84700	16	0.15300	9.91278	5	89
12	9.75989	11	9.84716	16	0.15284	9.91273	6	88
13	9.76000	10	9.84732	16	0.15268	9.91267	5	87
14	9.76010	11	9.84748	16	0.15252	9.91262	5	86
15	9.76021	11	9.84764	17	0.15236	9.91257	6	85
16	9.76032	11	9.84781	16	0.15219	9.91251	5	84
17	9.76043	10	9.84797	16	0.15203	9.91246	5	83
18	9.76053	11	9.84813	16	0.15187	9.91241	6	82
19	9.76064	11	9.84829	16	0.15171	9.91235	5	81
20	9.76075	11	9.84845	16	0.15155	9.91230	5	80
21	9.76086	10	9.84861	16	0.15139	9.91225	6	79
22	9.76096	11	9.84877	16	0.15123	9.91219	5	78
23	9.76107	11	9.84893	16	0.15107	9.91214	5	77
24	9.76118	11	9.84909	16	0.15091	9.91209	6	76
25	9.76129	10	9.84925	16	0.15075	9.91203	5	75
26	9.76139	11	9.84941	17	0.15059	9.91198	6	74
27	9.76150	11	9.84958	16	0.15042	9.91192	5	73
28	9.76161	10	9.84974	16	0.15026	9.91187	5	72
29	9.76171	11	9.84990	16	0.15010	9.91182	6	71
30	9.76182	11	9.85006	16	0.14994	9.91176	5	70
31	9.76193	10	9.85022	16	0.14978	9.91171	5	69
32	9.76203	11	9.85038	16	0.14962	9.91166	6	68
33	9.76214	11	9.85054	16	0.14946	9.91160	5	67
34	9.76225	11	9.85070	16	0.14930	9.91155	6	66
35	9.76236	10	9.85086	16	0.14914	9.91149	5	65
36	9.76246	11	9.85102	16	0.14898	9.91144	5	64
37	9.76257	11	9.85118	16	0.14882	9.91139	6	63
38	9.76268	10	9.85134	16	0.14866	9.91133	5	62
39	9.76278	11	9.85150	16	0.14850	9.91128	5	61
40	9.76289	11	9.85166	16	0.14834	9.91123	6	60
41	9.76300	10	9.85182	16	0.14818	9.91117	5	59
42	9.76310	11	9.85198	17	0.14802	9.91112	6	58
43	9.76321	11	9.85215	16	0.14785	9.91106	5	57
44	9.76332	10	9.85231	16	0.14769	9.91101	5	56
45	9.76342	11	9.85247	16	0.14753	9.91096	6	55
46	9.76353	11	9.85263	16	0.14737	9.91090	5	54
47	9.76364	10	9.85279	16	0.14721	9.91085	6	53
48	9.76374	11	9.85295	16	0.14705	9.91079	5	52
49	9.76385	10	9.85311	16	0.14689	9.91074	5	51
50	9.76395		9.85327		0.14673	9.91069		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

17	
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

16	
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

*

11	
1	1.1
2	2.2
3	3.3
4	4.4
5	5.5
6	6.6
7	7.7
8	8.8
9	9.9

10	
1	1.0
2	2.0
3	3.0
4	4.0
5	5.0
6	6.0
7	7.0
8	8.0
9	9.0

*

5	
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
50	9.76395	11	9.85327	16	0.14673	9.91069	6	50	
51	9.76406	11	9.85343	16	0.14657	9.91063	5	49	16
52	9.76417	10	9.85359	16	0.14641	9.91058	6	48	1 1.6
53	9.76427	11	9.85375	16	0.14625	9.91052	5	47	2 3.2
54	9.76438	10	9.85391	16	0.14609	9.91047	5	46	3 4.8
55	9.76448	11	9.85407	16	0.14593	9.91042	6	45	4 6.4
56	9.76459	11	9.85423	16	0.14577	9.91036	5	44	5 8.0 6 9.6
57	9.76470	10	9.85439	16	0.14561	9.91031	6	43	7 11.2
58	9.76480	11	9.85455	16	0.14545	9.91025	5	42	8 12.8
59	9.76491	10	9.85471	16	0.14529	9.91020	6	41	9 14.4
60	9.76501	11	9.85487	16	0.14513	9.91014	5	40	15
61	9.76512	11	9.85503	16	0.14497	9.91009	5	39	1 1.5
62	9.76523	10	9.85519	16	0.14481	9.91004	6	38	2 3.0
63	9.76533	11	9.85535	16	0.14465	9.90998	5	37	3 4.5
64	9.76544	10	9.85551	16	0.14449	9.90993	6	36	4 6.0
65	9.76554	11	9.85567	16	0.14433	9.90987	5	35	5 7.5
66	9.76565	10	9.85583	16	0.14417	9.90982	6	34	6 9.0
67	9.76575	11	9.85599	16	0.14401	9.90976	5	33	7 10.5 8 12.0
68	9.76586	11	9.85615	16	0.14385	9.90971	5	32	9 13.5
69	9.76597	10	9.85631	16	0.14369	9.90966	6	31	*
70	9.76607	11	9.85647	16	0.14353	9.90960	5	30	
71	9.76618	10	9.85663	16	0.14337	9.90955	6	29	11
72	9.76628	11	9.85679	16	0.14321	9.90949	5	28	1 1.1
73	9.76639	10	9.85695	16	0.14305	9.90944	6	27	2 2.2
74	9.76649	11	9.85711	16	0.14289	9.90938	5	26	3 3.3
75	9.76660	10	9.85727	16	0.14273	9.90933	6	25	4 4.4
76	9.76670	11	9.85743	16	0.14257	9.90927	5	24	5 5.5 6 6.6
77	9.76681	10	9.85759	16	0.14241	9.90922	6	23	7 7.7
78	9.76691	11	9.85775	16	0.14225	9.90916	5	22	8 8.8
79	9.76702	10	9.85791	16	0.14209	9.90911	5	21	9 9.9
80	9.76712	11	9.85807	16	0.14193	9.90906	6	20	10
81	9.76723	10	9.85823	16	0.14177	9.90900	5	19	1 1.0
82	9.76733	11	9.85839	16	0.14161	9.90895	6	18	2 2.0
83	9.76744	10	9.85855	16	0.14145	9.90889	5	17	3 3.0
84	9.76754	11	9.85871	16	0.14129	9.90884	6	16	4 4.0
85	9.76765	10	9.85887	16	0.14113	9.90878	5	15	5 5.0
86	9.76775	11	9.85903	16	0.14097	9.90873	6	14	6 6.0
87	9.76786	10	9.85919	16	0.14081	9.90867	5	13	7 7.0 8 8.0
88	9.76796	11	9.85935	16	0.14065	9.90862	6	12	9 9.0
89	9.76807	10	9.85951	16	0.14049	9.90856	5	11	
90	9.76817	11	9.85967	16	0.14033	9.90851	6	10	*
91	9.76828	10	9.85983	16	0.14017	9.90845	5	09	6
92	9.76838	11	9.85999	15	0.14001	9.90840	6	08	1 0.6
93	9.76849	10	9.86014	16	0.13986	9.90834	5	07	2 1.2
94	9.76859	11	9.86030	16	0.13970	9.90829	6	06	3 1.8
95	9.76870	10	9.86046	16	0.13954	9.90823	5	05	4 2.4
96	9.76880	11	9.86062	16	0.13938	9.90818	6	04	5 3.0 6 3.6
97	9.76891	10	9.86078	16	0.13922	9.90812	5	03	7 4.2
98	9.76901	10	9.86094	16	0.13906	9.90807	6	02	8 4.8
99	9.76911	11	9.86110	16	0.13890	9.90801	5	01	9 5.4
100	9.76922		9.86126		0.13874	9.90796		00	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.76922	10	9.86126	16	0.13874	9.90796	6	100	
01	9.76932	11	9.86142	16	0.13858	9.90790	5	99	16
02	9.76943	10	9.86158	16	0.13842	9.90785	6	98	1 1.6
03	9.76953	11	9.86174	16	0.13826	9.90779	5	97	2 3.2
04	9.76964	10	9.86190	16	0.13810	9.90774	6	96	3 4.8
05	9.76974	10	9.86206	16	0.13794	9.90768	5	95	4 6.4
06	9.76984	11	9.86222	16	0.13778	9.90763	6	94	5 8.0
07	9.76995	10	9.86238	16	0.13762	9.90757	5	93	6 9.6
08	9.77005	11	9.86254	15	0.13746	9.90752	6	92	7 11.2
09	9.77016	10	9.86269	16	0.13731	9.90746	5	91	8 12.8
10	9.77026	10	9.86285	16	0.13715	9.90741	6	90	9 14.4
11	9.77036	11	9.86301	16	0.13699	9.90735	5	89	15
12	9.77047	10	9.86317	16	0.13683	9.90730	6	88	1 1.5
13	9.77057	11	9.86333	16	0.13667	9.90724	6	87	2 3.0
14	9.77068	10	9.86349	16	0.13651	9.90718	5	86	3 4.5
15	9.77078	10	9.86365	16	0.13635	9.90713	6	85	4 6.0
16	9.77088	11	9.86381	16	0.13619	9.90707	5	84	5 7.5
17	9.77099	10	9.86397	16	0.13603	9.90702	6	83	6 9.0
18	9.77109	10	9.86413	16	0.13587	9.90696	5	82	7 10.5
19	9.77119	11	9.86429	16	0.13571	9.90691	6	81	8 12.0
20	9.77130	10	9.86445	15	0.13555	9.90685	5	80	9 13.5
21	9.77140	10	9.86460	16	0.13540	9.90680	6	79	*
22	9.77150	11	9.86476	16	0.13524	9.90674	5	78	11
23	9.77161	10	9.86492	16	0.13508	9.90669	6	77	1 1.1
24	9.77171	10	9.86508	16	0.13492	9.90663	6	76	2 2.2
25	9.77181	11	9.86524	16	0.13476	9.90657	5	75	3 3.3
26	9.77192	10	9.86540	16	0.13460	9.90652	6	74	4 4.4
27	9.77202	10	9.86556	16	0.13444	9.90646	5	73	5 5.5
28	9.77212	11	9.86572	16	0.13428	9.90641	6	72	6 6.6
29	9.77223	10	9.86588	15	0.13412	9.90635	5	71	7 7.7
30	9.77233	10	9.86603	16	0.13397	9.90630	6	70	8 8.8
31	9.77243	11	9.86619	16	0.13381	9.90624	6	69	9 9.9
32	9.77254	10	9.86635	16	0.13365	9.90618	5	68	10
33	9.77264	10	9.86651	16	0.13349	9.90613	6	67	1 1.0
34	9.77274	11	9.86667	16	0.13333	9.90607	5	66	2 2.0
35	9.77285	10	9.86683	16	0.13317	9.90602	6	65	3 3.0
36	9.77295	10	9.86699	16	0.13301	9.90596	5	64	4 4.0
37	9.77305	11	9.86715	16	0.13285	9.90591	6	63	5 5.0
38	9.77316	10	9.86731	15	0.13269	9.90585	6	62	6 6.0
39	9.77326	10	9.86746	16	0.13254	9.90579	5	61	7 7.0
40	9.77336	10	9.86762	16	0.13238	9.90574	6	60	8 8.0
41	9.77346	11	9.86778	16	0.13222	9.90568	5	59	9 9.0
42	9.77357	10	9.86794	16	0.13206	9.90563	6	58	*
43	9.77367	10	9.86810	16	0.13190	9.90557	6	57	5
44	9.77377	10	9.86826	16	0.13174	9.90551	5	56	1 0.5
45	9.77387	11	9.86842	15	0.13158	9.90546	6	55	2 1.0
46	9.77398	10	9.86857	16	0.13143	9.90540	5	54	3 1.5
47	9.77408	10	9.86873	16	0.13127	9.90535	6	53	4 2.0
48	9.77418	11	9.86889	16	0.13111	9.90529	6	52	5 2.5
49	9.77429	10	9.86905	16	0.13095	9.90523	5	51	6 3.0
50	9.77439		9.86921		0.13079	9.90518		50	7 3.5
									8 4.0
									9 4.5
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.77439	10	9.86921	16	0.13079	9.90518	6	50
51	9.77449	10	9.86937	16	0.13063	9.90512	5	49
52	9.77459	10	9.86953	15	0.13047	9.90507	6	48
53	9.77469	11	9.86968	16	0.13032	9.90501	6	47
54	9.77480	10	9.86984	16	0.13016	9.90495	5	46
55	9.77490	10	9.87000	16	0.13000	9.90490	6	45
56	9.77500	10	9.87016	16	0.12984	9.90484	5	44
57	9.77510	11	9.87032	16	0.12968	9.90479	6	43
58	9.77521	10	9.87048	15	0.12952	9.90473	6	42
59	9.77531	10	9.87063	16	0.12937	9.90467	5	41
60	9.77541	10	9.87079	16	0.12921	9.90462	6	40
61	9.77551	10	9.87095	16	0.12905	9.90456	6	39
62	9.77561	11	9.87111	16	0.12889	9.90450	5	38
63	9.77572	10	9.87127	16	0.12873	9.90445	6	37
64	9.77582	10	9.87143	15	0.12857	9.90439	5	36
65	9.77592	10	9.87158	16	0.12842	9.90434	6	35
66	9.77602	10	9.87174	16	0.12826	9.90428	6	34
67	9.77612	11	9.87190	16	0.12810	9.90422	5	33
68	9.77623	10	9.87206	16	0.12794	9.90417	6	32
69	9.77633	10	9.87222	16	0.12778	9.90411	6	31
70	9.77643	10	9.87238	15	0.12762	9.90405	5	30
71	9.77653	10	9.87253	16	0.12747	9.90400	6	29
72	9.77663	10	9.87269	16	0.12731	9.90394	6	28
73	9.77673	11	9.87285	16	0.12715	9.90388	5	27
74	9.77684	10	9.87301	16	0.12699	9.90383	6	26
75	9.77694	10	9.87317	15	0.12683	9.90377	6	25
76	9.77704	10	9.87332	16	0.12668	9.90371	5	24
77	9.77714	10	9.87348	16	0.12652	9.90366	6	23
78	9.77724	10	9.87364	16	0.12636	9.90360	6	22
79	9.77734	10	9.87380	16	0.12620	9.90354	5	21
80	9.77744	11	9.87396	16	0.12604	9.90349	6	20
81	9.77755	10	9.87412	15	0.12588	9.90343	6	19
82	9.77765	10	9.87427	16	0.12573	9.90337	5	18
83	9.77775	10	9.87443	16	0.12557	9.90332	6	17
84	9.77785	10	9.87459	16	0.12541	9.90326	6	16
85	9.77795	10	9.87475	15	0.12525	9.90320	5	15
86	9.77805	10	9.87490	16	0.12510	9.90315	6	14
87	9.77815	10	9.87506	16	0.12494	9.90309	6	13
88	9.77825	10	9.87522	16	0.12478	9.90303	5	12
89	9.77835	11	9.87538	16	0.12462	9.90298	6	11
90	9.77846	10	9.87554	15	0.12446	9.90292	6	10
91	9.77856	10	9.87569	16	0.12431	9.90286	6	09
92	9.77866	10	9.87585	16	0.12415	9.90280	5	08
93	9.77876	10	9.87601	16	0.12399	9.90275	6	07
94	9.77886	10	9.87617	16	0.12383	9.90269	6	06
95	9.77896	10	9.87633	15	0.12367	9.90263	5	05
96	9.77906	10	9.87648	16	0.12352	9.90258	6	04
97	9.77916	10	9.87664	16	0.12336	9.90252	6	03
98	9.77926	10	9.87680	16	0.12320	9.90246	5	02
99	9.77936	10	9.87696	15	0.12304	9.90241	6	01
100	9.77946		9.87711		0.12289	9.90235		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	11	10	6
1	1.6	1.5	1.1	1.0	0.6
2	3.2	3.0	2.2	2.0	1.2
3	4.8	4.5	3.3	3.0	1.8
4	6.4	6.0	4.4	4.0	2.4
5	8.0	7.5	5.5	5.0	3.0
6	9.6	9.0	6.6	6.0	3.6
7	11.2	10.5	7.7	7.0	4.2
8	12.8	12.0	8.8	8.0	4.8
9	14.4	13.5	9.9	9.0	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.77946	10	9.87711	16	0.12289	9.90235	6	100
01	9.77956	10	9.87727	16	0.12273	9.90229	6	99
02	9.77966	10	9.87743	16	0.12257	9.90223	5	98
03	9.77976	11	9.87759	16	0.12241	9.90218	6	97
04	9.77987	10	9.87775	15	0.12225	9.90212	6	96
05	9.77997	10	9.87790	16	0.12210	9.90206	5	95
06	9.78007	10	9.87806	16	0.12194	9.90201	6	94
07	9.78017	10	9.87822	16	0.12178	9.90195	6	93
08	9.78027	10	9.87838	15	0.12162	9.90189	6	92
09	9.78037	10	9.87853	16	0.12147	9.90183	5	91
10	9.78047	10	9.87869	16	0.12131	9.90178	6	90
11	9.78057	10	9.87885	16	0.12115	9.90172	6	89
12	9.78067	10	9.87901	15	0.12099	9.90166	6	88
13	9.78077	10	9.87916	16	0.12084	9.90160	5	87
14	9.78087	10	9.87932	16	0.12068	9.90155	6	86
15	9.78097	10	9.87948	16	0.12052	9.90149	6	85
16	9.78107	10	9.87964	15	0.12036	9.90143	6	84
17	9.78117	10	9.87979	16	0.12021	9.90137	5	83
18	9.78127	10	9.87995	16	0.12005	9.90132	6	82
19	9.78137	10	9.88011	16	0.11989	9.90126	6	81
20	9.78147	10	9.88027	15	0.11973	9.90120	6	80
21	9.78157	10	9.88042	16	0 11958	9.90114	5	79
22	9.78167	10	9.88058	16	0.11942	9.90109	6	78
23	9.78177	10	9.88074	15	0.11926	9.90103	6	77
24	9.78187	10	9.88089	16	0.11911	9.90097	6	76
25	9.78197	10	9.88105	16	0.11895	9.90091	5	75
26	9.78207	10	9.88121	16	0.11879	9.90086	6	74
27	9.78217	10	9.88137	15	0.11863	9.90080	6	73
28	9 78227	9	9.88152	16	0.11848	9.90074	6	72
29	9.78236	10	9.88168	16	0.11832	9.90068	5	71
30	9.78246	10	9.88184	16	0.11816	9.90063	6	70
31	9.78256	10	9.88200	15	0.11800	9.90057	6	69
32	9.78266	10	9.88215	16	0.11785	9.90051	6	68
33	9.78276	10	9.88231	16	0.11769	9.90045	6	67
34	9.78286	10	9.88247	15	0.11753	9.90039	5	66
35	9.78296	10	9.88262	16	0.11738	9.90034	6	65
36	9.78306	10	9.88278	16	0.11722	9.90028	6	64
37	9.78316	10	9.88294	16	0.11706	9.90022	6	63
38	9.78326	10	9.88310	15	0.11690	9.90016	5	62
39	9.78336	10	9.88325	16	0.11675	9.90011	6	61
40	9.78346	10	9.88341	16	0.11659	9.90005	6	60
41	9.78356	10	9.88357	15	0.11643	9.89999	6	59
42	9.78366	9	9.88372	16	0.11628	9.89993	6	58
43	9.78375	10	9.88388	16	0.11612	9.89987	5	57
44	9.78385	10	9.88404	16	0.11596	9.89982	6	56
45	9.78395	10	9.88420	15	0.11580	9.89976	6	55
46	9.78405	10	9.88435	16	0.11565	9.89970	6	54
47	9.78415	10	9.88451	16	0.11549	9.89964	6	53
48	9.78425	10	9.88467	15	0.11533	9.89958	6	52
49	9.78435	10	9.88482	16	0.11518	9.89952	5	51
50	9.78445		9.88498		0.11502	9.89947		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15
1	1.6	1.5
2	3.2	3.0
3	4.8	4.5
4	6.4	6.0
5	8.0	7.5
6	9.6	9.0
7	11.2	10.5
8	12.8	12.0
9	14.4	13.5

*

	11	9
1	1.1	0.9
2	2.2	1.8
3	3.3	2.7
4	4.4	3.6
5	5.5	4.5
6	6.6	5.4
7	7.7	6.3
8	8.8	7.2
9	9.9	8.1

*

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.78445	10	9.88498	16	0.11502	9.89947	6	50
51	9.78455	9	9.88514	15	0.11486	9.89941	6	49
52	9.78464	10	9.88529	16	0.11471	9.89935	6	48
53	9.78474	10	9.88545	16	0.11455	9.89929	6	47
54	9.78484	10	9.88561	16	0.11439	9.89923	5	46
55	9.78494	10	9.88577	15	0.11423	9.89918	6	45
56	9.78504	10	9.88592	16	0.11408	9.89912	6	44
57	9.78514	10	9.88608	16	0.11392	9.89906	6	43
58	9.78524	9	9.88624	15	0.11376	9.89900	6	42
59	9.78533	10	9.88639	16	0.11361	9.89894	6	41
60	9.78543	10	9.88655	16	0.11345	9.89888	5	40
61	9.78553	10	9.88671	15	0.11329	9.89883	6	39
62	9.78563	10	9.88686	16	0.11314	9.89877	6	38
63	9.78573	10	9.88702	16	0.11298	9.89871	6	37
64	9.78583	9	9.88718	15	0.11282	9.89865	6	36
65	9.78592	10	9.88733	16	0.11267	9.89859	6	35
66	9.78602	10	9.88749	16	0.11251	9.89853	6	34
67	9.78612	10	9.88765	15	0.11235	9.89847	5	33
68	9.78622	10	9.88780	16	0.11220	9.89842	6	32
69	9.78632	10	9.88796	16	0.11204	9.89836	6	31
70	9.78642	9	9.88812	15	0.11188	9.89830	6	30
71	9.78651	10	9.88827	16	0.11173	9.89824	6	29
72	9.78661	10	9.88843	16	0.11157	9.89818	6	28
73	9.78671	10	9.88859	15	0.11141	9.89812	6	27
74	9.78681	10	9.88874	16	0.11126	9.89806	5	26
75	9.78691	9	9.88890	16	0.11110	9.89801	6	25
76	9.78700	10	9.88906	15	0.11094	9.89795	6	24
77	9.78710	10	9.88921	16	0.11079	9.89789	6	23
78	9.78720	10	9.88937	16	0.11063	9.89783	6	22
79	9.78730	9	9.88953	15	0.11047	9.89777	6	21
80	9.78739	10	9.88968	16	0.11032	9.89771	6	20
81	9.78749	10	9.88984	16	0.11016	9.89765	6	19
82	9.78759	10	9.89000	15	0.11000	9.89759	5	18
83	9.78769	10	9.89015	16	0.10985	9.89754	6	17
84	9.78779	9	9.89031	15	0.10969	9.89748	6	16
85	9.78788	10	9.89046	16	0.10954	9.89742	6	15
86	9.78798	10	9.89062	16	0.10938	9.89736	6	14
87	9.78808	10	9.89078	15	0.10922	9.89730	6	13
88	9.78818	9	9.89093	16	0.10907	9.89724	6	12
89	9.78827	10	9.89109	16	0.10891	9.89718	6	11
90	9.78837	10	9.89125	15	0.10875	9.89712	6	10
91	9.78847	9	9.89140	16	0.10860	9.89706	5	09
92	9.78856	10	9.89156	16	0.10844	9.89701	6	08
93	9.78866	10	9.89172	15	0.10828	9.89695	6	07
94	9.78876	10	9.89187	16	0.10813	9.89689	6	06
95	9.78886	9	9.89203	15	0.10797	9.89683	6	05
96	9.78895	10	9.89218	16	0.10782	9.89677	6	04
97	9.78905	10	9.89234	16	0.10766	9.89671	6	03
98	9.78915	9	9.89250	15	0.10750	9.89665	6	02
99	9.78924	10	9.89265	16	0.10735	9.89659	6	01
100	9.78934		9.89281		0.10719	9.89653		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	10	9	6
1	1.6	1.5	1.0	0.9	0.6
2	3.2	3.0	2.0	1.8	1.2
3	4.8	4.5	3.0	2.7	1.8
4	6.4	6.0	4.0	3.6	2.4
5	8.0	7.5	5.0	4.5	3.0
6	9.6	9.0	6.0	5.4	3.6
7	11.2	10.5	7.0	6.3	4.2
8	12.8	12.0	8.0	7.2	4.8
9	14.4	13.5	9.0	8.1	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.78934	10	9.89281	16	0.10719	9.89653	6	100
01	9.78944	10	9.89297	15	0.10703	9.89647	6	99
02	9.78954	9	9.89312	16	0.10688	9.89641	6	98
03	9.78963	10	9.89328	15	0.10672	9.89635	5	97
04	9.78973	10	9.89343	16	0.10657	9.89630	6	96
05	9.78983	9	9.89359	16	0.10641	9.89624	6	95
06	9.78992	10	9.89375	15	0.10625	9.89618	6	94
07	9.79002	10	9.89390	16	0.10610	9.89612	6	93
08	9.79012	9	9.89406	16	0.10594	9.89606	6	92
09	9.79021	10	9.89422	15	0.10578	9.89600	6	91
10	9.79031	10	9.89437	16	0.10563	9.89594	6	90
11	9.79041	9	9.89453	15	0.10547	9.89588	6	89
12	9.79050	10	9.89468	16	0.10532	9.89582	6	88
13	9.79060	10	9.89484	16	0.10516	9.89576	6	87
14	9.79070	9	9.89500	15	0.10500	9.89570	6	86
15	9.79079	10	9.89515	16	0.10485	9.89564	6	85
16	9.79089	10	9.89531	15	0.10469	9.89558	6	84
17	9.79099	9	9.89546	16	0.10454	9.89552	6	83
18	9.79108	10	9.89562	16	0.10438	9.89546	6	82
19	9.79118	10	9.89578	15	0.10422	9.89540	6	81
20	9.79128	9	9.89593	16	0.10407	9.89534	6	80
21	9.79137	10	9.89609	15	0.10391	9.89528	6	79
22	9.79147	9	9.89624	16	0.10376	9.89522	6	78
23	9.79156	10	9.89640	16	0.10360	9.89516	6	77
24	9.79166	10	9.89656	15	0.10344	9.89510	6	76
25	9.79176	9	9.89671	16	0.10329	9.89504	5	75
26	9.79185	10	9.89687	15	0.10313	9.89499	6	74
27	9.79195	9	9.89702	16	0.10298	9.89493	6	73
28	9.79204	10	9.89718	16	0.10282	9.89487	6	72
29	9.79214	10	9.89734	15	0.10266	9.89481	6	71
30	9.79224	9	9.89749	16	0.10251	9.89475	6	70
31	9.79233	10	9.89765	15	0.10235	9.89469	6	69
32	9.79243	9	9.89780	16	0.10220	9.89463	6	68
33	9.79252	10	9.89796	15	0.10204	9.89457	6	67
34	9.79262	10	9.89811	16	0.10189	9.89451	6	66
35	9.79272	9	9.89827	16	0.10173	9.89445	6	65
36	9.79281	10	9.89843	15	0.10157	9.89439	6	64
37	9.79291	9	9.89858	16	0.10142	9.89433	6	63
38	9.79300	10	9.89874	15	0.10126	9.89427	6	62
39	9.79310	9	9.89889	16	0.10111	9.89421	6	61
40	9.79319	10	9.89905	15	0.10095	9.89415	6	60
41	9.79329	10	9.89920	16	0.10080	9.89409	6	59
42	9.79339	9	9.89936	16	0.10064	9.89403	6	58
43	9.79348	10	9.89952	15	0.10048	9.89397	6	57
44	9.79358	9	9.89967	16	0.10033	9.89391	6	56
45	9.79367	10	9.89983	15	0.10017	9.89385	6	55
46	9.79377	9	9.89998	16	0.10002	9.89379	6	54
47	9.79386	10	9.90014	15	0.09986	9.89373	7	53
48	9.79396	9	9.90029	16	0.09971	9.89366	6	52
49	9.79405	10	9.90045	16	0.09955	9.89360	6	51
50	9.79415		9.90061		0.09939	9.89354		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

16	
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

15	
1	1.5
2	3.0
3	4.5
4	6.0
5	7.5
6	9.0
7	10.5
8	12.0
9	13.5

*

10	
1	1.0
2	2.0
3	3.0
4	4.0
5	5.0
6	6.0
7	7.0
8	8.0
9	9.0

9	
1	0.9
2	1.8
3	2.7
4	3.6
5	4.5
6	5.4
7	6.3
8	7.2
9	8.1

*

6	
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.79415	9	9.90061	15	0.09939	9.89354	6	50
51	9.79424	10	9.90076	16	0.09924	9.89348	6	49
52	9.79434	10	9.90092	15	0.09908	9.89342	6	48
53	9.79444	9	9.90107	16	0.09893	9.89336	6	47
54	9.79453	10	9.90123	15	0.09877	9.89330	6	46
55	9.79463	9	9.90138	16	0.09862	9.89324	6	45
56	9.79472	10	9.90154	15	0.09846	9.89318	6	44
57	9.79482	9	9.90169	16	0.09831	9.89312	6	43
58	9.79491	10	9.90185	15	0.09815	9.89306	6	42
59	9.79501	9	9.90200	16	0.09800	9.89300	6	41
60	9.79510	10	9.90216	16	0.09784	9.89294	6	40
61	9.79520	9	9.90232	15	0.09768	9.89288	6	39
62	9.79529	10	9.90247	16	0.09753	9.89282	6	38
63	9.79539	9	9.90263	15	0.09737	9.89276	6	37
64	9.79548	10	9.90278	16	0.09722	9.89270	6	36
65	9.79558	9	9.90294	15	0.09706	9.89264	6	35
66	9.79567	9	9.90309	16	0.09691	9.89258	6	34
67	9.79576	10	9.90325	15	0.09675	9.89252	6	33
68	9.79586	9	9.90340	16	0.09660	9.89246	7	32
69	9.79595	10	9.90356	15	0.09644	9.89239	6	31
70	9.79605	9	9.90371	16	0.09629	9.89233	6	30
71	9.79614	10	9.90387	16	0.09613	9.89227	6	29
72	9.79624	9	9.90403	15	0.09597	9.89221	6	28
73	9.79633	10	9.90418	16	0.09582	9.89215	6	27
74	9.79643	9	9.90434	15	0.09566	9.89209	6	26
75	9.79652	10	9.90449	16	0.09551	9.89203	6	25
76	9.79662	9	9.90465	15	0.09535	9.89197	6	24
77	9.79671	9	9.90480	16	0.09520	9.89191	6	23
78	9.79680	10	9.90496	15	0.09504	9.89185	6	22
79	9.79690	9	9.90511	16	0.09489	9.89179	6	21
80	9.79699	10	9.90527	15	0.09473	9.89173	7	20
81	9.79709	9	9.90542	16	0.09458	9.89166	6	19
82	9.79718	10	9.90558	15	0.09442	9.89160	6	18
83	9.79728	9	9.90573	16	0.09427	9.89154	6	17
84	9.79737	9	9.90589	15	0.09411	9.89148	6	16
85	9.79746	10	9.90604	16	0.09396	9.89142	6	15
86	9.79756	9	9.90620	15	0.09380	9.89136	6	14
87	9.79765	10	9.90635	16	0.09365	9.89130	6	13
88	9.79775	9	9.90651	15	0.09349	9.89124	6	12
89	9.79784	9	9.90666	16	0.09334	9.89118	6	11
90	9.79793	10	9.90682	15	0.09318	9.89112	7	10
91	9.79803	9	9.90697	16	0.09303	9.89105	6	09
92	9.79812	10	9.90713	15	0.09287	9.89099	6	08
93	9.79822	9	9.90728	16	0.09272	9.89093	6	07
94	9.79831	9	9.90744	15	0.09256	9.89087	6	06
95	9.79840	10	9.90759	16	0.09241	9.89081	6	05
96	9.79850	9	9.90775	15	0.09225	9.89075	6	04
97	9.79859	9	9.90790	16	0.09210	9.89069	6	03
98	9.79868	10	9.90806	15	0.09194	9.89063	7	02
99	9.79878	9	9.90821	16	0.09179	9.89056	6	01
100	9.79887		9.90837		0.09163	9.89050		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	10	9	7
1	1.6	1.5	1.0	0.9	0.7
2	3.2	3.0	2.0	1.8	1.4
3	4.8	4.5	3.0	2.7	2.1
4	6.4	6.0	4.0	3.6	2.8
5	8.0	7.5	5.0	4.5	3.5
6	9.6	9.0	6.0	5.4	4.2
7	11.2	10.5	7.0	6.3	4.9
8	12.8	12.0	8.0	7.2	5.6
9	14.4	13.5	9.0	8.1	6.3

*

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.79887	10	9.90837	15	0.09163	9.89050	6	100
01	9.79897	9	9.90852	16	0.09148	9.89044	6	99
02	9.79906	9	9.90868	15	0.09132	9.89038	6	98
03	9.79915	10	9.90883	16	0.09117	9.89032	6	97
04	9.79925	9	9.90899	15	0.09101	9.89026	6	96
05	9.79934	9	9.90914	16	0.09086	9.89020	7	95
06	9.79943	10	9.90930	15	0.09070	9.89013	6	94
07	9.79953	9	9.90945	16	0.09055	9.89007	6	93
08	9.79962	9	9.90961	15	0.09039	9.89001	6	92
09	9.79971	10	9.90976	16	0.09024	9.88995	6	91
10	9.79981	9	9.90992	15	0.09008	9.88989	6	90
11	9.79990	9	9.91007	16	0.08993	9.88983	7	89
12	9.79999	10	9.91023	15	0.08977	9.88976	6	88
13	9.80009	9	9.91038	16	0.08962	9.88970	6	87
14	9.80018	9	9.91054	15	0.08946	9.88964	6	86
15	9.80027	10	9.91069	16	0.08931	9.88958	6	85
16	9.80037	9	9.91085	15	0.08915	9.88952	6	84
17	9.80046	9	9.91100	16	0.08900	9.88946	7	83
18	9.80055	9	9.91116	15	0.08884	9.88939	6	82
19	9.80064	10	9.91131	16	0.08869	9.88933	6	81
20	9.80074	9	9.91147	15	0.08853	9.88927	6	80
21	9.80083	9	9.91162	16	0.08838	9.88921	6	79
22	9.80092	10	9.91178	15	0.08822	9.88915	6	78
23	9.80102	9	9.91193	16	0.08807	9.88909	7	77
24	9.80111	9	9.91209	15	0.08791	9.88902	6	76
25	9.80120	9	9.91224	15	0.08776	9.88896	6	75
26	9.80129	10	9.91239	16	0.08761	9.88890	6	74
27	9.80139	9	9.91255	15	0.08745	9.88884	6	73
28	9.80148	9	9.91270	16	0.08730	9.88878	7	72
29	9.80157	9	9.91286	15	0.08714	9.88871	6	71
30	9.80166	10	9.91301	16	0.08699	9.88865	6	70
31	9.80176	9	9.91317	15	0.08683	9.88859	6	69
32	9.80185	9	9.91332	16	0.08668	9.88853	6	68
33	9.80194	10	9.91348	15	0.08652	9.88847	7	67
34	9.80204	9	9.91363	16	0.08637	9.88840	6	66
35	9.80213	9	9.91379	15	0.08621	9.88834	6	65
36	9.80222	9	9.91394	16	0.08606	9.88828	6	64
37	9.80231	9	9.91410	15	0.08590	9.88822	7	63
38	9.80240	10	9.91425	16	0.08575	9.88815	6	62
39	9.80250	9	9.91441	15	0.08559	9.88809	6	61
40	9.80259	9	9.91456	15	0.08544	9.88803	6	60
41	9.80268	9	9.91471	16	0.08529	9.88797	6	59
42	9.80277	10	9.91487	15	0.08513	9.88791	7	58
43	9.80287	9	9.91502	16	0.08498	9.88784	6	57
44	9.80296	9	9.91518	15	0.08482	9.88778	6	56
45	9.80305	9	9.91533	16	0.08467	9.88772	6	55
46	9.80314	9	9.91549	15	0.08451	9.88766	7	54
47	9.80323	10	9.91564	16	0.08436	9.88759	6	53
48	9.80333	9	9.91580	15	0.08420	9.88753	6	52
49	9.80342	9	9.91595	15	0.08405	9.88747	6	51
50	9.80351		9.91610		0.08390	9.88741		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	10	9	6
1	1.6	1.5	1.0	0.9	0.6
2	3.2	3.0	2.0	1.8	1.2
3	4.8	4.5	3.0	2.7	1.8
4	6.4	6.0	4.0	3.6	2.4
5	8.0	7.5	5.0	4.5	3.0
6	9.6	9.0	6.0	5.4	3.6
7	11.2	10.5	7.0	6.3	4.2
8	12.8	12.0	8.0	7.2	4.8
9	14.4	13.5	9.0	8.1	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.80351	9	9.91610	16	0.08390	9.88741	7	50
51	9.80360	9	9.91626	15	0.08374	9.88734	6	49
52	9.80369	10	9.91641	16	0.08359	9.88728	6	48
53	9.80379	9	9.91657	15	0.08343	9.88722	6	47
54	9.80388	9	9.91672	16	0.08328	9.88716	7	46
55	9.80397	9	9.91688	15	0.08312	9.88709	6	45
56	9.80406	9	9.91703	16	0.08297	9.88703	6	44
57	9.80415	10	9.91719	15	0.08281	9.88697	6	43
58	9.80425	9	9.91734	15	0.08266	9.88691	7	42
59	9.80434	9	9.91749	16	0.08251	9.88684	6	41
60	9.80443	9	9.91765	15	0.08235	9.88678	6	40
61	9.80452	9	9.91780	16	0.08220	9.88672	7	39
62	9.80461	9	9.91796	15	0.08204	9.88665	6	38
63	9.80470	9	9.91811	16	0.08189	9.88659	6	37
64	9.80479	10	9.91827	15	0.08173	9.88653	6	36
65	9.80489	9	9.91842	15	0.08158	9.88647	7	35
66	9.80498	9	9.91857	16	0.08143	9.88640	6	34
67	9.80507	9	9.91873	15	0.08127	9.88634	6	33
68	9.80516	9	9.91888	16	0.08112	9.88628	7	32
69	9.80525	9	9.91904	15	0.08096	9.88621	6	31
70	9.80534	9	9.91919	16	0.08081	9.88615	6	30
71	9.80543	10	9.91935	15	0.08065	9.88609	6	29
72	9.80553	9	9.91950	15	0.08050	9.88603	7	28
73	9.80562	9	9.91965	16	0.08035	9.88596	6	27
74	9.80571	9	9.91981	15	0.08019	9.88590	6	26
75	9.80580	9	9.91996	16	0.08004	9.88584	7	25
76	9.80589	9	9.92012	15	0.07988	9.88577	6	24
77	9.80598	9	9.92027	15	0.07973	9.88571	6	23
78	9.80607	9	9.92042	16	0.07958	9.88565	7	22
79	9.80616	9	9.92058	15	0.07942	9.88558	6	21
80	9.80625	10	9.92073	16	0.07927	9.88552	6	20
81	9.80635	9	9.92089	15	0.07911	9.88546	6	19
82	9.80644	9	9.92104	16	0.07896	9.88540	7	18
83	9.80653	9	9.92120	15	0.07880	9.88533	6	17
84	9.80662	9	9.92135	15	0.07865	9.88527	6	16
85	9.80671	9	9.92150	16	0.07850	9.88521	7	15
86	9.80680	9	9.92166	15	0.07834	9.88514	6	14
87	9.80689	9	9.92181	16	0.07819	9.88508	6	13
88	9.80698	9	9.92197	15	0.07803	9.88502	7	12
89	9.80707	9	9.92212	15	0.07788	9.88495	6	11
90	9.80716	9	9.92227	16	0.07773	9.88489	6	10
91	9.80725	9	9.92243	15	0.07757	9.88483	7	09
92	9.80734	9	9.92258	16	0.07742	9.88476	6	08
93	9.80743	9	9.92274	15	0.07726	9.88470	6	07
94	9.80752	10	9.92289	15	0.07711	9.88464	7	06
95	9.80762	9	9.92304	16	0.07696	9.88457	6	05
96	9.80771	9	9.92320	15	0.07680	9.88451	7	04
97	9.80780	9	9.92335	16	0.07665	9.88444	6	03
98	9.80789	9	9.92351	15	0.07649	9.88438	6	02
99	9.80798	9	9.92366	15	0.07634	9.88432	7	01
100	9.80807		9.92381		0.07619	9.88425		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	10	9	7
1	1.6	1.5	1.0	0.9	0.7
2	3.2	3.0	2.0	1.8	1.4
3	4.8	4.5	3.0	2.7	2.1
4	6.4	6.0	4.0	3.6	2.8
5	8.0	7.5	5.0	4.5	3.5
6	9.6	9.0	6.0	5.4	4.2
7	11.2	10.5	7.0	6.3	4.9
8	12.8	12.0	8.0	7.2	5.6
9	14.4	13.5	9.0	8.1	6.3

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.80807	9	9.92381	16	0.07619	9.88425	6	100
01	9.80816	9	9.92397	15	0.07603	9.88419	6	99
02	9.80825	9	9.92412	16	0.07588	9.88413	7	98
03	9.80834	9	9.92428	15	0.07572	9.88406	6	97
04	9.80843	9	9.92443	15	0.07557	9.88400	6	96
05	9.80852	9	9.92458	16	0.07542	9.88394	7	95
06	9.80861	9	9.92474	15	0.07526	9.88387	6	94
07	9.80870	9	9.92489	15	0.07511	9.88381	7	93
08	9.80879	9	9.92504	16	0.07496	9.88374	6	92
09	9.80888	9	9.92520	15	0.07480	9.88368	6	91
10	9.80897	9	9.92535	16	0.07465	9.88362	7	90
11	9.80906	9	9.92551	15	0.07449	9.88355	6	89
12	9.80915	9	9.92566	15	0.07434	9.88349	6	88
13	9.80924	9	9.92581	16	0.07419	9.88343	7	87
14	9.80933	9	9.92597	15	0.07403	9.88336	6	86
15	9.80942	9	9.92612	16	0.07388	9.88330	7	85
16	9.80951	9	9.92628	15	0.07372	9.88323	6	84
17	9.80960	9	9 92643	15	0.07357	9.88317	6	83
18	9.80969	9	9.92658	16	0.07342	9.88311	7	82
19	9.80978	9	9.92674	15	0.07326	9.88304	6	81
20	9.80987	9	9.92689	15	0.07311	9.88298	7	80
21	9.80996	9	9.92704	16	0.07296	9.88291	6	79
22	9.81005	9	9.92720	15	0.07280	9.88285	6	78
23	9.81014	9	9.92735	16	0.07265	9.88279	7	77
24	9.81023	9	9.92751	15	0.07249	9.88272	6	76
25	9.81032	9	9.92766	15	0.07234	9.88266	7	75
26	9.81041	8	9.92781	16	0.07219	9.88259	6	74
27	9.81049	9	9.92797	15	0.07203	9.88253	7	73
28	9.81058	9	9.92812	15	0.07188	9.88246	6	72
29	9.81067	9	9.92827	16	0.07173	9.88240	6	71
30	9.81076	9	9.92843	15	0.07157	9.88234	7	70
31	9.81085	9	9.92858	15	0.07142	9.88227	6	69
32	9.81094	9	9.92873	16	0.07127	9.88221	7	68
33	9.81103	9	9.92889	15	0.07111	9.88214	6	67
34	9.81112	9	9.92904	16	0.07096	9.88208	7	66
35	9.81121	9	9.92920	15	0.07080	9.88201	6	65
36	9.81130	9	9.92935	15	0.07065	9.88195	6	64
37	9.81139	9	9.92950	16	0.07050	9.88189	7	63
38	9.81148	9	9.92966	15	0.07034	9.88182	6	62
39	9.81157	9	9.92981	15	0.07019	9.88176	7	61
40	9.81166	8	9.92996	16	0.07004	9.88169	6	60
41	9.81174	9	9.93012	15	0.06988	9.88163	7	59
42	9.81183	9	9.93027	15	0.06973	9.88156	6	58
43	9.81192	9	9.93042	16	0.06958	9.88150	7	57
44	9.81201	9	9.93058	15	0.06942	9.88143	6	56
45	9.81210	9	9.93073	15	0.06927	9.88137	7	55
46	9.81219	9	9.93088	16	0.06912	9.88130	6	54
47	9.81228	9	9.93104	15	0.06896	9.88124	7	53
48	9.81237	9	9.93119	16	0.06881	9.88117	6	52
49	9.81246	8	9.93135	15	0.06865	9.88111	6	51
50	9.81254		9.93150		0.06850	9.88105		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

16		15		9		8		7	
1	1.6	1	1.5	1	0.9	1	0.8	1	0.7
2	3.2	2	3.0	2	1.8	2	1.6	2	1.4
3	4.8	3	4.5	3	2.7	3	2.4	3	2.1
4	6.4	4	6.0	4	3.6	4	3.2	4	2.8
5	8.0	5	7.5	5	4.5	5	4.0	5	3.5
6	9.6	6	9.0	6	5.4	6	4.8	6	4.2
7	11.2	7	10.5	7	6.3	7	5.6	7	4.9
8	12.8	8	12.0	8	7.2	8	6.4	8	5.6
9	14.4	9	13.5	9	8.1	9	7.2	9	6.3

*

*

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.81254	9	9.93150	15	0.06850	9.88105	7	50
51	9.81263	9	9.93165	16	0.06835	9.88098	6	49
52	9.81272	9	9.93181	15	0.06819	9.88092	7	48
53	9.81281	9	9.93196	15	0.06804	9.88085	6	47
54	9.81290	9	9.93211	16	0.06789	9.88079	7	46
55	9.81299	9	9.93227	15	0.06773	9.88072	6	45
56	9.81308	8	9.93242	15	0.06758	9.88066	7	44
57	9.81316	9	9.93257	16	0.06743	9.88059	6	43
58	9.81325	9	9.93273	15	0.06727	9.88053	7	42
59	9.81334	9	9.93288	15	0.06712	9.88046	6	41
60	9.81343	9	9.93303	16	0.06697	9.88040	7	40
61	9.81352	9	9.93319	15	0.06681	9.88033	6	39
62	9.81361	9	9.93334	15	0.06666	9.88027	7	38
63	9.81370	8	9.93349	16	0.06651	9.88020	6	37
64	9.81378	9	9.93365	15	0.06635	9.88014	7	36
65	9.81387	9	9.93380	15	0.06620	9.88007	6	35
66	9.81396	9	9.93395	16	0.06605	9.88001	7	34
67	9.81405	9	9.93411	15	0.06589	9.87994	6	33
68	9.81414	8	9.93426	15	0.06574	9.87988	7	32
69	9.81422	9	9.93441	16	0.06559	9.87981	6	31
70	9.81431	9	9.93457	15	0.06543	9.87975	7	30
71	9.81440	9	9.93472	15	0.06528	9.87968	6	29
72	9.81449	9	9.93487	16	0.06513	9.87962	7	28
73	9.81458	9	9.93503	15	0.06497	9.87955	6	27
74	9.81467	8	9.93518	15	0.06482	9.87949	7	26
75	9.81475	9	9.93533	16	0.06467	9.87942	7	25
76	9.81484	9	9.93549	15	0.06451	9.87935	6	24
77	9.81493	9	9.93564	15	0.06436	9.87929	7	23
78	9.81502	8	9.93579	16	0.06421	9.87922	6	22
79	9.81510	9	9.93595	15	0.06405	9.87916	7	21
80	9.81519	9	9.93610	15	0.06390	9.87909	6	20
81	9.81528	9	9.93625	16	0.06375	9.87903	7	19
82	9.81537	9	9.93641	15	0.06359	9.87896	6	18
83	9.81546	8	9.93656	15	0.06344	9.87890	7	17
84	9.81554	9	9.93671	16	0.06329	9.87883	6	16
85	9.81563	9	9.93687	15	0.06313	9.87877	7	15
86	9.81572	9	9.93702	15	0.06298	9.87870	7	14
87	9.81581	8	9.93717	16	0.06283	9.87863	6	13
88	9.81589	9	9.93733	15	0.06267	9.87857	7	12
89	9.81598	9	9.93748	15	0.06252	9.87850	6	11
90	9.81607	9	9.93763	15	0.06237	9.87844	7	10
91	9.81616	8	9.93778	16	0.06222	9.87837	6	09
92	9.81624	9	9.93794	15	0.06206	9.87831	7	08
93	9.81633	9	9.93809	15	0.06191	9.87824	7	07
94	9.81642	9	9.93824	16	0.06176	9.87817	6	06
95	9.81651	8	9.93840	15	0.06160	9.87811	7	05
96	9.81659	9	9.93855	15	0.06145	9.87804	6	04
97	9.81668	9	9.93870	16	0.06130	9.87798	7	03
98	9.81677	9	9.93886	15	0.06114	9.87791	6	02
99	9.81686	8	9.93901	15	0.06099	9.87785	7	01
100	9.81694		9.93916		0.06084	9.87778		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	8	7	6
1	1.6	1.5	0.8	0.7	0.6
2	3.2	3.0	1.6	1.4	1.2
3	4.8	4.5	2.4	2.1	1.8
4	6.4	6.0	3.2	2.8	2.4
5	8.0	7.5	4.0	3.5	3.0
6	9.6	9.0	4.8	4.2	3.6
7	11.2	10.5	5.6	4.9	4.2
8	12.8	12.0	6.4	5.6	4.8
9	14.4	13.5	7.2	6.3	5.4

*

*

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.81694	9	9.93916	16	0.06084	9.87778	7	100
01	9.81703	9	9.93932	15	0.06068	9.87771	6	99
02	9.81712	8	9.93947	15	0.06053	9.87765	7	98
03	9.81720	9	9.93962	16	0.06038	9.87758	6	97
04	9.81729	9	9.93978	15	0.06022	9.87752	7	96
05	9.81738	9	9.93993	15	0.06007	9.87745	7	95
06	9.81747	8	9.94008	15	0.05992	9.87738	6	94
07	9.81755	9	9.94023	16	0.05977	9.87732	7	93
08	9.81764	9	9.94039	15	0.05961	9.87725	6	92
09	9.81773	8	9.94054	15	0.05946	9.87719	7	91
10	9.81781	9	9.94069	16	0.05931	9.87712	7	90
11	9.81790	9	9.94085	15	0.05915	9.87705	6	89
12	9.81799	8	9.94100	15	0.05900	9.87699	7	88
13	9.81807	9	9.94115	16	0.05885	9.87692	6	87
14	9.81816	9	9.94131	15	0.05869	9.87686	7	86
15	9.81825	8	9.94146	15	0.05854	9.87679	7	85
16	9.81833	9	9.94161	15	0.05839	9.87672	6	84
17	9.81842	9	9.94176	16	0.05824	9.87666	7	83
18	9.81851	8	9.94192	15	0.05808	9.87659	7	82
19	9.81859	9	9.94207	15	0.05793	9.87652	6	81
20	9.81868	9	9.94222	16	0.05778	9.87646	7	80
21	9.81877	8	9.94238	15	0.05762	9.87639	7	79
22	9.81885	9	9.94253	15	0.05747	9.87632	6	78
23	9.81894	9	9.94268	16	0.05732	9.87626	7	77
24	9.81903	8	9.94284	15	0.05716	9.87619	6	76
25	9.81911	9	9.94299	15	0.05701	9.87613	7	75
26	9.81920	9	9.94314	15	0.05686	9.87606	7	74
27	9.81929	8	9.94329	16	0.05671	9.87599	6	73
28	9.81937	9	9.94345	15	0.05655	9.87593	7	72
29	9.81946	9	9.94360	15	0.05640	9.87586	7	71
30	9.81955	8	9.94375	16	0.05625	9.87579	6	70
31	9.81963	9	9.94391	15	0.05609	9.87573	7	69
32	9.81972	8	9.94406	15	0.05594	9.87566	7	68
33	9.81980	9	9.94421	15	0.05579	9.87559	6	67
34	9.81989	9	9.94436	16	0.05564	9.87553	7	66
35	9.81998	8	9.94452	15	0.05548	9.87546	7	65
36	9.82006	9	9.94467	15	0.05533	9.87539	6	64
37	9.82015	8	9.94482	16	0.05518	9.87533	7	63
38	9.82023	9	9.94498	15	0.05502	9.87526	7	62
39	9.82032	9	9.94513	15	0.05487	9.87519	6	61
40	9.82041	8	9.94528	15	0.05472	9.87513	7	60
41	9.82049	9	9.94543	16	0.05457	9.87506	7	59
42	9.82058	8	9.94559	15	0.05441	9.87499	7	58
43	9.82066	9	9.94574	15	0.05426	9.87492	6	57
44	9.82075	9	9.94589	15	0.05411	9.87486	7	56
45	9.82084	8	9.94604	16	0.05396	9.87479	7	55
46	9.82092	9	9.94620	15	0.05380	9.87472	6	54
47	9.82101	8	9.94635	15	0.05365	9.87466	7	53
48	9.82109	9	9.94650	16	0.05350	9.87459	7	52
49	9.82118	8	9.94666	15	0.05334	9.87452	6	51
50	9.82126		9.94681		0.05319	9.87446		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	9	8	7
1	1.6	1.5	0.9	0.8	0.7
2	3.2	3.0	1.8	1.6	1.4
3	4.8	4.5	2.7	2.4	2.1
4	6.4	6.0	3.6	3.2	2.8
5	8.0	7.5	4.5	4.0	3.5
6	9.6	9.0	5.4	4.8	4.2
7	11.2	10.5	6.3	5.6	4.9
8	12.8	12.0	7.2	6.4	5.6
9	14.4	13.5	8.1	7.2	6.3

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.82126	9	9.94681	15	0.05319	9.87446	7	50
51	9.82135	9	9.94696	15	0.05304	9.87439	7	49
52	9.82144	8	9.94711	16	0.05289	9.87432	7	48
53	9.82152	9	9.94727	15	0.05273	9.87425	6	47
54	9.82161	8	9.94742	15	0.05258	9.87419	7	46
55	9.82169	9	9.94757	15	0.05243	9.87412	7	45
56	9.82178	8	9.94772	16	0.05228	9.87405	6	44
57	9.82186	9	9.94788	15	0.05212	9.87399	7	43
58	9.82195	8	9.94803	15	0.05197	9.87392	7	42
59	9.82203	9	9.94818	16	0.05182	9.87385	7	41
60	9.82212	9	9.94834	15	0.05166	9.87378	6	40
61	9.82221	8	9.94849	15	0.05151	9.87372	7	39
62	9.82229	9	9.94864	15	0.05136	9.87365	7	38
63	9.82238	8	9.94879	16	0.05121	9.87358	7	37
64	9.82246	9	9.94895	15	0.05105	9.87351	6	36
65	9.82255	8	9.94910	15	0.05090	9.87345	7	35
66	9.82263	9	9.94925	15	0.05075	9.87338	7	34
67	9.82272	8	9.94940	16	0.05060	9.87331	6	33
68	9.82280	9	9.94956	15	0.05044	9.87325	7	32
69	9.82289	8	9.94971	15	0.05029	9.87318	7	31
70	9.82297	9	9.94986	15	0.05014	9.87311	7	30
71	9.82306	8	9.95001	16	0.04999	9.87304	6	29
72	9.82314	9	9.95017	15	0.04983	9.87298	7	28
73	9.82323	8	9.95032	15	0.04968	9.87291	7	27
74	9.82331	9	9.95047	15	0.04953	9.87284	7	26
75	9.82340	8	9.95062	16	0.04938	9.87277	7	25
76	9.82348	9	9.95078	15	0.04922	9.87270	6	24
77	9.82357	8	9.95093	15	0.04907	9.87264	7	23
78	9.82365	9	9.95108	16	0.04892	9.87257	7	22
79	9.82374	8	9.95124	15	0.04876	9.87250	7	21
80	9.82382	9	9.95139	15	0.04861	9.87243	6	20
81	9.82391	8	9.95154	15	0.04846	9.87237	7	19
82	9.82399	9	9.95169	16	0.04831	9.87230	7	18
83	9.82408	8	9.95185	15	0.04815	9.87223	7	17
84	9.82416	8	9.95200	15	0.04800	9.87216	7	16
85	9.82424	9	9.95215	15	0.04785	9.87209	6	15
86	9.82433	8	9.95230	16	0.04770	9.87203	7	14
87	9.82441	9	9.95246	15	0.04754	9.87196	7	13
88	9.82450	8	9.95261	15	0.04739	9.87189	7	12
89	9.82458	9	9.95276	15	0.04724	9.87182	7	11
90	9.82467	8	9.95291	16	0.04709	9.87175	6	10
91	9.82475	9	9.95307	15	0.04693	9.87169	7	09
92	9.82484	8	9.95322	15	0.04678	9.87162	7	08
93	9.82492	9	9.95337	15	0.04663	9.87155	7	07
94	9.82501	8	9.95352	16	0.04648	9.87148	7	06
95	9.82509	8	9.95368	15	0.04632	9.87141	6	05
96	9.82517	9	9.95383	15	0.04617	9.87135	7	04
97	9.82526	8	9.95398	15	0.04602	9.87128	7	03
98	9.82534	9	9.95413	16	0.04587	9.87121	7	02
99	9.82543	8	9.95429	15	0.04571	9.87114	7	01
100	9.82551		9.95444		0.04556	9.87107		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

	15
1	1.5
2	3.0
3	4.5
4	6.0
5	7.5
6	9.0
7	10.5
8	12.0
9	13.5

*

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

*

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.82551	9	9.95444	15	0.04556	9.87107	6	100	
01	9.82560	8	9.95459	15	0.04541	9.87101	7	99	16
02	9.82568	8	9.95474	15	0.04526	9.87094	7	98	1 1.6
03	9.82576	9	9.95489	16	0.04511	9.87087	7	97	2 3.2
04	9.82585	8	9.95505	15	0.04495	9.87080	7	96	3 4.8
05	9.82593	9	9.95520	15	0.04480	9.87073	7	95	4 6.4
06	9.82602	8	9.95535	15	0.04465	9.87066	6	94	5 8.0
07	9.82610	8	9.95550	16	0.04450	9.87060	7	93	6 9.6
08	9.82618	9	9.95566	15	0.04434	9.87053	7	92	7 11.2
09	9.82627	8	9.95581	15	0.04419	9.87046	7	91	8 12.8
10	9.82635	9	9.95596	15	0.04404	9.87039	7	90	9 14.4
11	9.82644	8	9.95611	16	0.04389	9.87032	7	89	15
12	9.82652	8	9.95627	15	0.04373	9.87025	7	88	1 1.5
13	9.82660	9	9.95642	15	0.04358	9.87018	6	87	2 3.0
14	9.82669	8	9.95657	15	0.04343	9.87012	7	86	3 4.5
15	9.82677	8	9.95672	16	0.04328	9.87005	7	85	4 6.0
16	9.82685	9	9.95688	15	0.04312	9.86998	7	84	5 7.5
17	9.82694	8	9.95703	15	0.04297	9.86991	7	83	6 9.0
18	9.82702	9	9.95718	15	0.04282	9.86984	7	82	7 10.5
19	9.82711	8	9.95733	15	0.04267	9.86977	7	81	8 12.0
20	9.82719	8	9.95748	16	0.04252	9.86970	7	80	9 13.5
21	9.82727	9	9.95764	15	0.04236	9.86963	6	79	*
22	9.82736	8	9.95779	15	0.04221	9.86957	7	78	9
23	9.82744	8	9.95794	15	0.04206	9.86950	7	77	1 0.9
24	9.82752	9	9.95809	16	0.04191	9.86943	7	76	2 1.8
25	9.82761	8	9.95825	15	0.04175	9.86936	7	75	3 2.7
26	9.82769	8	9.95840	15	0.04160	9.86929	7	74	4 3.6
27	9.82777	9	9.95855	15	0.04145	9.86922	7	73	5 4.5
28	9.82786	8	9.95870	16	0.04130	9.86915	7	72	6 5.4
29	9.82794	8	9.95886	15	0.04114	9.86908	6	71	7 6.3
30	9.82802	9	9.95901	15	0.04099	9.86902	7	70	8 7.2
31	9.82811	8	9.95916	15	0.04084	9.86895	7	69	9 8.1
32	9.82819	8	9.95931	15	0.04069	9.86888	7	68	8
33	9.82827	9	9.95946	16	0.04054	9.86881	7	67	1 0.8
34	9.82836	8	9.95962	15	0.04038	9.86874	7	66	2 1.6
35	9 82844	8	9.95977	15	0.04023	9.86867	7	65	3 2.4
36	9.82852	9	9.95992	15	0.04008	9.86860	7	64	4 3.2
37	9.82861	8	9.96007	16	0.03993	9.86853	7	63	5 4.0
38	9.82869	8	9.96023	15	0.03977	9.86846	7	62	6 4.8
39	9.82877	8	9.96038	15	0.03962	9.86839	7	61	7 5.6
40	9.82885	9	9.96053	15	0.03947	9.86832	6	60	8 6.4
41	9.82894	8	9.96068	15	0.03932	9.86826	7	59	9 7.2
42	9.82902	8	9.96083	16	0.03917	9.86819	7	58	*
43	9.82910	9	9.96099	15	0.03901	9.86812	7	57	7
44	9.82919	8	9.96114	15	0.03886	9.86805	7	56	1 0.7
45	9.82927	8	9.96129	15	0.03871	9.86798	7	55	2 1.4
46	9.82935	9	9.96144	16	0.03856	9.86791	7	54	3 2.1
47	9.82944	8	9.96160	15	0.03840	9.86784	7	53	4 2.8
48	9.82952	8	9.96175	15	0.03825	9.86777	7	52	5 3.5
49	9.82960	8	9.96190	15	0.03810	9.86770	7	51	6 4.2 7 4.9 8 5.6
50	9.82968		9.96205		0.03795	9.86763		50	9 6.3
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.82968	9	9.96205	15	0.03795	9.86763	7	50
51	9.82977	8	9.96220	16	0.03780	9.86756	7	49
52	9.82985	8	9.96236	15	0.03764	9.86749	7	48
53	9.82993	8	9.96251	15	0.03749	9.86742	7	47
54	9.83001	9	9.96266	15	0.03734	9.86735	7	46
55	9.83010	8	9.96281	16	0.03719	9.86728	7	45
56	9.83018	8	9.96297	15	0.03703	9.86721	7	44
57	9.83026	8	9.96312	15	0.03688	9.86714	7	43
58	9.83034	9	9.96327	15	0.03673	9.86707	7	42
59	9.83043	8	9.96342	15	0.03658	9.86700	6	41
60	9.83051	8	9.96357	16	0.03643	9.86694	7	40
61	9.83059	8	9.96373	15	0.03627	9.86687	7	39
62	9.83067	9	9.96388	15	0.03612	9.86680	7	38
63	9.83076	8	9.96403	15	0.03597	9.86673	7	37
64	9.83084	8	9.96418	15	0.03582	9.86666	7	36
65	9.83092	8	9.96433	16	0.03567	9.86659	7	35
66	9.83100	9	9.96449	15	0.03551	9.86652	7	34
67	9.83109	8	9.96464	15	0.03536	9.86645	7	33
68	9.83117	8	9.96479	15	0.03521	9.86638	7	32
69	9.83125	8	9.96494	16	0.03506	9.86631	7	31
70	9.83133	8	9.96510	15	0.03490	9.86624	7	30
71	9.83141	9	9.96525	15	0.03475	9.86617	7	29
72	9.83150	8	9.96540	15	0.03460	9.86610	7	28
73	9.83158	8	9.96555	15	0.03445	9.86603	7	27
74	9.83166	8	9.96570	16	0.03430	9.86596	7	26
75	9.83174	8	9.96586	15	0.03414	9.86589	7	25
76	9.83182	9	9.96601	15	0.03399	9.86582	7	24
77	9.83191	8	9.96616	15	0.03384	9.86575	7	23
78	9.83199	8	9.96631	15	0.03369	9.86568	7	22
79	9.83207	8	9.96646	16	0.03354	9.86561	7	21
80	9.83215	8	9.96662	15	0.03338	9.86554	7	20
81	9.83223	9	9.96677	15	0.03323	9.86547	7	19
82	9.83232	8	9.96692	15	0.03308	9.86540	7	18
83	9.83240	8	9.96707	15	0.03293	9.86533	7	17
84	9.83248	8	9.96722	16	0.03278	9.86526	8	16
85	9.83256	8	9.96738	15	0.03262	9.86518	7	15
86	9.83264	8	9.96753	15	0.03247	9.86511	7	14
87	9.83272	9	9.96768	15	0.03232	9.86504	7	13
88	9.83281	8	9.96783	15	0.03217	9.86497	7	12
89	9.83289	8	9.96798	16	0.03202	9.86490	7	11
90	9.83297	8	9.96814	15	0.03186	9.86483	7	10
91	9.83305	8	9.96829	15	0.03171	9.86476	7	09
92	9.83313	8	9.96844	15	0.03156	9.86469	7	08
93	9.83321	9	9.96859	15	0.03141	9.86462	7	07
94	9.83330	8	9.96874	16	0.03126	9.86455	7	06
95	9.83338	8	9.96890	15	0.03110	9.86448	7	05
96	9.83346	8	9.96905	15	0.03095	9.86441	7	04
97	9.83354	8	9.96920	15	0.03080	9.86434	7	03
98	9.83362	8	9.96935	15	0.03065	9.86427	7	02
99	9.83370	8	9.96950	16	0.03050	9.86420	7	01
100	9.83378		9.96966		0.03034	9.86413		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

	15
1	1.5
2	3.0
3	4.5
4	6.0
5	7.5
6	9.0
7	10.5
8	12.0
9	13.5

*

	9
1	0.9
2	1.8
3	2.7
4	3.6
5	4.5
6	5.4
7	6.3
8	7.2
9	8.1

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

*

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.		P. P.
00	9.83378	8	9.96966	15	0.03034	9.86413	7	100	
01	9.83386	9	9.96981	15	0.03019	9.86406	7	99	
02	9.83395	8	9.96996	15	0.03004	9.86399	7	98	
03	9.83403	8	9.97011	15	0.02989	9.86392	8	97	
04	9.83411	8	9.97026	16	0.02974	9.86384	7	96	
05	9.83419	8	9.97042	15	0.02958	9.86377	7	95	
06	9.83427	8	9.97057	15	0.02943	9.86370	7	94	
07	9.83435	8	9.97072	15	0.02928	9.86363	7	93	
08	9.83443	8	9.97087	15	0.02913	9.86356	7	92	
09	9.83451	8	9.97102	16	0.02898	9.86349	7	91	
10	9.83459	9	9.97118	15	0.02882	9.86342	7	90	
11	9.83468	8	9.97133	15	0.02867	9.86335	7	89	
12	9.83476	8	9.97148	15	0.02852	9.86328	7	88	
13	9.83484	8	9.97163	15	0.02837	9.86321	7	87	
14	9.83492	8	9.97178	15	0.02822	9.86314	8	86	
15	9.83500	8	9.97193	16	0.02807	9.86306	7	85	
16	9.83508	8	9.97209	15	0.02791	9.86299	7	84	
17	9.83516	8	9.97224	15	0.02776	9.86292	7	83	
18	9.83524	8	9.97239	15	0.02761	9.86285	7	82	
19	9.83532	8	9.97254	15	0.02746	9.86278	7	81	
20	9.83540	8	9.97269	16	0.02731	9.86271	7	80	
21	9.83548	8	9.97285	15	0.02715	9.86264	7	79	
22	9.83556	9	9.97300	15	0.02700	9.86257	7	78	
23	9.83565	8	9.97315	15	0.02685	9.86250	8	77	
24	9.83573	8	9.97330	15	0.02670	9.86242	7	76	
25	9.83581	8	9.97345	16	0.02655	9.86235	7	75	
26	9.83589	8	9.97361	15	0.02639	9.86228	7	74	
27	9.83597	8	9.97376	15	0.02624	9.86221	7	73	
28	9.83605	8	9.97391	15	0.02609	9.86214	7	72	
29	9.83613	8	9.97406	15	0.02594	9.86207	7	71	
30	9.83621	8	9.97421	16	0.02579	9.86200	8	70	
31	9.83629	8	9.97437	15	0.02563	9.86192	7	69	
32	9.83637	8	9.97452	15	0.02548	9.86185	7	68	
33	9.83645	8	9.97467	15	0.02533	9.86178	7	67	
34	9.83653	8	9.97482	15	0.02518	9.86171	7	66	
35	9.83661	8	9.97497	15	0.02503	9.86164	7	65	
36	9.83669	8	9.97512	16	0.02488	9.86157	7	64	
37	9.83677	8	9.97528	15	0.02472	9.86150	8	63	
38	9.83685	8	9.97543	15	0.02457	9.86142	7	62	
39	9.83693	8	9.97558	15	0.02442	9.86135	7	61	
40	9.83701	8	9.97573	15	0.02427	9.86128	7	60	
41	9.83709	8	9.97588	16	0.02412	9.86121	7	59	
42	9.83717	8	9.97604	15	0.02396	9.86114	7	58	
43	9.83725	8	9.97619	15	0.02381	9.86107	8	57	
44	9.83733	8	9.97634	15	0.02366	9.86099	7	56	
45	9.83741	8	9.97649	15	0.02351	9.86092	7	55	
46	9.83749	8	9.97664	15	0.02336	9.86085	7	54	
47	9.83757	8	9.97679	16	0.02321	9.86078	7	53	
48	9.83765	8	9.97695	15	0.02305	9.86071	8	52	
49	9.83773	8	9.97710	15	0.02290	9.86063	7	51	
50	9.83781		9.97725		0.02275	9.86056		50	
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.		P. P.

P. P.

	16	15	9	8	7
1	1.6	1.5	0.9	0.8	0.7
2	3.2	3.0	1.8	1.6	1.4
3	4.8	4.5	2.7	2.4	2.1
4	6.4	6.0	3.6	3.2	2.8
5	8.0	7.5	4.5	4.0	3.5
6	9.6	9.0	5.4	4.8	4.2
7	11.2	10.5	6.3	5.6	4.9
8	12.8	12.0	7.2	6.4	5.6
9	14.4	13.5	8.1	7.2	6.3

* *

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.83781	8	9.97725	15	0.02275	9.86056	7	50
51	9.83789	8	9.97740	15	0.02260	9.86049	7	49
52	9.83797	8	9.97755	16	0.02245	9.86042	7	48
53	9.83805	8	9.97771	15	0.02229	9.86035	8	47
54	9.83813	8	9.97786	15	0.02214	9.86027	7	46
55	9.83821	8	9.97801	15	0.02199	9.86020	7	45
56	9.83829	8	9.97816	15	0.02184	9.86013	7	44
57	9.83837	8	9.97831	15	0.02169	9.86006	7	43
58	9.83845	8	9.97846	16	0.02154	9.85999	8	42
59	9.83853	8	9.97862	15	0.02138	9.85991	7	41
60	9.83861	8	9.97877	15	0.02123	9.85984	7	40
61	9.83869	8	9.97892	15	0.02108	9.85977	7	39
62	9.83877	8	9.97907	15	0.02093	9.85970	8	38
63	9.83885	8	9.97922	16	0.02078	9.85962	7	37
64	9.83893	8	9.97938	15	0.02062	9.85955	7	36
65	9.83901	8	9.97953	15	0.02047	9.85948	7	35
66	9.83909	8	9.97968	15	0.02032	9.85941	7	34
67	9.83917	8	9.97983	15	0.02017	9.85934	8	33
68	9.83925	7	9.97998	15	0.02002	9.85926	7	32
69	9.83932	8	9.98013	16	0.01987	9.85919	7	31
70	9.83940	8	9.98029	15	0.01971	9.85912	7	30
71	9.83948	8	9.98044	15	0.01956	9.85905	8	29
72	9.83956	8	9.98059	15	0.01941	9.85897	7	28
73	9.83964	8	9.98074	15	0.01926	9.85890	7	27
74	9.83972	8	9.98089	15	0.01911	9.85883	7	26
75	9.83980	8	9.98104	16	0.01896	9.85876	8	25
76	9.83988	8	9.98120	15	0.01880	9.85868	7	24
77	9.83996	8	9.98135	15	0.01865	9.85861	7	23
78	9.84004	8	9.98150	15	0.01850	9.85854	7	22
79	9.84012	8	9.98165	15	0.01835	9.85847	8	21
80	9.84020	7	9.98180	15	0.01820	9.85839	7	20
81	9.84027	8	9.98195	16	0.01805	9.85832	7	19
82	9.84035	8	9.98211	15	0.01789	9.85825	8	18
83	9.84043	8	9.98226	15	0.01774	9.85817	7	17
84	9.84051	8	9.98241	15	0.01759	9.85810	7	16
85	9.84059	8	9.98256	15	0.01744	9.85803	7	15
86	9.84067	8	9.98271	16	0.01729	9.85796	8	14
87	9.84075	8	9.98287	15	0.01713	9.85788	7	13
88	9.84083	8	9.98302	15	0.01698	9.85781	7	12
89	9.84091	7	9.98317	15	0.01683	9.85774	8	11
90	9.84098	8	9.98332	15	0.01668	9.85766	7	10
91	9.84106	8	9.98347	15	0.01653	9.85759	7	09
92	9.84114	8	9.98362	16	0.01638	9.85752	7	08
93	9.84122	8	9.98378	15	0.01622	9.85745	8	07
94	9.84130	8	9.98393	15	0.01607	9.85737	7	06
95	9.84138	8	9.98408	15	0.01592	9.85730	7	05
96	9.84146	8	9.98423	15	0.01577	9.85723	8	04
97	9.84154	7	9.98438	15	0.01562	9.85715	7	03
98	9.84161	8	9.98453	16	0.01547	9.85708	7	02
99	9.84169	8	9.98469	15	0.01531	9.85701	8	01
100	9.84177		9.98484		0.01516	9.85693		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	8	7
1	1.6	1.5	0.8	0.7
2	3.2	3.0	1.6	1.4
3	4.8	4.5	2.4	2.1
4	6.4	6.0	3.2	2.8
5	8.0	7.5	4.0	3.5
6	9.6	9.0	4.8	4.2
7	11.2	10.5	5.6	4.9
8	12.8	12.0	6.4	5.6
9	14.4	13.5	7.2	6.3

*

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
00	9.84177	8	9.98484	15	0.01516	9.85693	7	100
01	9.84185	8	9.98499	15	0.01501	9.85686	7	99
02	9.84193	8	9.98514	15	0.01486	9.85679	8	98
03	9.84201	8	9.98529	15	0.01471	9.85671	7	97
04	9.84209	7	9.98544	16	0.01456	9.85664	7	96
05	9.84216	8	9.98560	15	0.01440	9.85657	8	95
06	9.84224	8	9.98575	15	0.01425	9.85649	7	94
07	9.84232	8	9.98590	15	0.01410	9.85642	7	93
08	9.84240	8	9.98605	15	0.01395	9.85635	8	92
09	9.84248	7	9.98620	15	0.01380	9.85627	7	91
10	9.84255	8	9.98635	16	0.01365	9.85620	7	90
11	9.84263	8	9.98651	15	0.01349	9.85613	8	89
12	9.84271	8	9.98666	15	0.01334	9.85605	7	88
13	9.84279	8	9.98681	15	0.01319	9.85598	7	87
14	9.84287	8	9.98696	15	0.01304	9.85591	8	86
15	9.84295	7	9.98711	15	0.01289	9.85583	7	85
16	9.84302	8	9.98726	16	0.01274	9.85576	7	84
17	9.84310	8	9.98742	15	0.01258	9.85569	8	83
18	9.84318	8	9.98757	15	0.01243	9.85561	7	82
19	9.84326	8	9.98772	15	0.01228	9.85554	7	81
20	9.84334	7	9.98787	15	0.01213	9.85547	8	80
21	9.84341	8	9.98802	15	0.01198	9.85539	7	79
22	9.84349	8	9.98817	16	0.01183	9.85532	8	78
23	9.84357	8	9.98833	15	0.01167	9.85524	7	77
24	9.84365	8	9.98848	15	0.01152	9.85517	7	76
25	9.84373	7	9.98863	15	0.01137	9.85510	8	75
26	9.84380	8	9.98878	15	0.01122	9.85502	7	74
27	9.84388	8	9.98893	15	0.01107	9.85495	8	73
28	9.84396	8	9.98908	16	0.01092	9.85487	7	72
29	9.84404	7	9.98924	15	0.01076	9.85480	7	71
30	9.84411	8	9.98939	15	0.01061	9.85473	8	70
31	9.84419	8	9.98954	15	0.01046	9.85465	7	69
32	9.84427	8	9.98969	15	0.01031	9.85458	8	68
33	9.84435	7	9.98984	15	0.01016	9.85450	7	67
34	9.84442	8	9.98999	16	0.01001	9.85443	7	66
35	9.84450	8	9.99015	15	0.00985	9.85436	8	65
36	9.84458	8	9.99030	15	0.00970	9.85428	7	64
37	9.84466	7	9.99045	15	0.00955	9.85421	8	63
38	9.84473	8	9.99060	15	0.00940	9.85413	7	62
39	9.84481	8	9.99075	15	0.00925	9.85406	7	61
40	9.84489	8	9.99090	16	0.00910	9.85399	8	60
41	9.84497	7	9.99106	15	0.00894	9.85391	7	59
42	9.84504	8	9.99121	15	0.00879	9.85384	8	58
43	9.84512	8	9.99136	15	0.00864	9.85376	7	57
44	9.84520	8	9.99151	15	0.00849	9.85369	8	56
45	9.84528	7	9.99166	15	0.00834	9.85361	7	55
46	9.84535	8	9.99181	15	0.00819	9.85354	7	54
47	9.84543	8	9.99196	16	0.00804	9.85347	8	53
48	9.84551	7	9.99212	15	0.00788	9.85339	7	52
49	9.84558	8	9.99227	15	0.00773	9.85332	8	51
50	9.84566		9.99242		0.00758	9.85324		50
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

	15
1	1.5
2	3.0
3	4.5
4	6.0
5	7.5
6	9.0
7	10.5
8	12.0
9	13.5

*

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

P. P.

	Sin.	d.	Tang.	d. c.	Cot.	Cos.	d.	
50	9.84566	8	9.99242	15	0.00758	9.85324	7	50
51	9.84574	8	9.99257	15	0.00743	9.85317	8	49
52	9.84582	7	9.99272	15	0.00728	9.85309	7	48
53	9.84589	8	9.99287	16	0.00713	9.85302	8	47
54	9.84597	8	9.99303	15	0.00697	9.85294	7	46
55	9.84605	7	9.99318	15	0.00682	9.85287	8	45
56	9.84612	8	9.99333	15	0.00667	9.85279	7	44
57	9.84620	8	9.99348	15	0.00652	9.85272	7	43
58	9.84628	7	9.99363	15	0.00637	9.85265	8	42
59	9.84635	8	9.99378	16	0.00622	9.85257	7	41
60	9.84643	8	9.99394	15	0.00606	9.85250	8	40
61	9.84651	8	9.99409	15	0.00591	9.85242	7	39
62	9.84659	7	9.99424	15	0.00576	9.85235	8	38
63	9.84666	8	9.99439	15	0.00561	9.85227	7	37
64	9.84674	8	9.99454	15	0.00546	9.85220	8	36
65	9.84682	7	9.99469	16	0.00531	9.85212	7	35
66	9.84689	8	9.99485	15	0.00515	9.85205	8	34
67	9.84697	8	9.99500	15	0.00500	9.85197	7	33
68	9.84705	7	9.99515	15	0.00485	9.85190	8	32
69	9.84712	8	9.99530	15	0.00470	9.85182	7	31
70	9.84720	8	9.99545	15	0.00455	9.85175	8	30
71	9.84728	7	9.99560	16	0.00440	9.85167	7	29
72	9.84735	8	9.99576	15	0.00424	9.85160	8	28
73	9.84743	8	9.99591	15	0.00409	9.85152	7	27
74	9.84751	7	9.99606	15	0.00394	9.85145	8	26
75	9.84758	8	9.99621	15	0.00379	9.85137	7	25
76	9.84766	7	9.99636	15	0.00364	9.85130	8	24
77	9.84773	8	9.99651	15	0.00349	9.85122	7	23
78	9.84781	8	9.99666	16	0.00334	9.85115	8	22
79	9.84789	7	9.99682	15	0.00318	9.85107	7	21
80	9.84796	8	9.99697	15	0.00303	9.85100	8	20
81	9.84804	8	9.99712	15	0.00288	9.85092	7	19
82	9.84812	7	9.99727	15	0.00273	9.85085	8	18
83	9.84819	8	9.99742	15	0.00258	9.85077	8	17
84	9.84827	8	9.99757	16	0.00243	9.85069	7	16
85	9.84835	7	9.99773	15	0.00227	9.85062	8	15
86	9.84842	8	9.99788	15	0.00212	9.85054	7	14
87	9.84850	7	9.99803	15	0.00197	9.85047	8	13
88	9.84857	8	9.99818	15	0.00182	9.85039	7	12
89	9.84865	8	9.99833	15	0.00167	9.85032	8	11
90	9.84873	7	9.99848	16	0.00152	9.85024	7	10
91	9.84880	8	9.99864	15	0.00136	9.85017	8	09
92	9.84888	7	9.99879	15	0.00121	9.85009	8	08
93	9.84895	8	9.99894	15	0.00106	9.85001	7	07
94	9.84903	8	9.99909	15	0.00091	9.84994	8	06
95	9.84911	7	9.99924	15	0.00076	9.84986	7	05
96	9.84918	8	9.99939	16	0.00061	9.84979	8	04
97	9.84926	7	9.99955	15	0.00045	9.84971	7	03
98	9.84933	8	9.99970	15	0.00030	9.84964	8	02
99	9.84941	8	9.99985	15	0.00015	9.84956	7	01
100	9.84949		10.00000		0.00000	9.84949		00
	Cos.	d.	Cot.	d. c.	Tang.	Sin.	d.	

P. P.

	16	15	8	7
1	1.6	1.5	0.8	0.7
2	3.2	3.0	1.6	1.4
3	4.8	4.5	2.4	2.1
4	6.4	6.0	3.2	2.8
5	8.0	7.5	4.0	3.5
6	9.6	9.0	4.8	4.2
7	11.2	10.5	5.6	4.9
8	12.8	12.0	6.4	5.6
9	14.4	13.5	7.2	6.3

*

45°

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.		P. P.
0.0	0.0000	17	0.0000	17	inf.		1.0000	0	90.0	
1	0.0017	18	0.0017	18	572.9572		1.0000	0	9	
2	0.0035	17	0.0035	17	286.4777		1.0000	0	8	
3	0.0052	18	0.0052	18	190.9842		1.0000	0	7	
4	0.0070	17	0.0070	17	143.2371		1.0000	0	6	
5	0.0087	18	0.0087	18	114.5887		1.0000	1	5	
6	0.0105	17	0.0105	17	95.4895		0.9999	0	4	
7	0.0122	18	0.0122	18	81.8470		0.9999	0	3	
8	0.0140	17	0.0140	17	71.6151		0.9999	0	2	
9	0.0157	18	0.0157	18	63.6567		0.9999	1	1	
1.0	0.0175	17	0.0175	17	57.2900		0.9998	0	89.0	
1	0.0192	17	0.0192	17	52.0807		0.9998	0	9	
2	0.0209	18	0.0209	18	47.7395		0.9998	1	8	
3	0.0227	17	0.0227	17	44.0661		0.9997	0	7	
4	0.0244	18	0.0244	18	40.9174		0.9997	0	6	
5	0.0262	17	0.0262	17	38.1885		0.9997	1	5	
6	0.0279	18	0.0279	18	35.8006		0.9996	0	4	
7	0.0297	17	0.0297	17	33.6935		0.9996	1	3	
8	0.0314	18	0.0314	18	31.8205		0.9995	0	2	
9	0.0332	17	0.0332	17	30.1446		0.9995	1	1	
2.0	0.0349	17	0.0349	18	28.6363		0.9994	1	88.0	
1	0.0366	18	0.0367	17	27.2715		0.9993	0	9	
2	0.0384	17	0.0384	18	26.0307		0.9993	1	8	
3	0.0401	18	0.0402	17	24.8978		0.9992	1	7	
4	0.0419	17	0.0419	18	23.8593	9555	0.9991	1	6	
5	0.0436	18	0.0437	17	22.9038	8821	0.9990	0	5	
6	0.0454	17	0.0454	18	22.0217	8168	0.9990	1	4	
7	0.0471	17	0.0472	17	21.2049	7584	0.9989	1	3	
8	0.0488	18	0.0489	18	20.4465	7062	0.9988	1	2	
9	0.0506	17	0.0507	17	19.7403	6592	0.9987	1	1	
3.0	0.0523	18	0.0524	18	19.0811	6166	0.9986	1	87.0	
1	0.0541	17	0.0542	17	18.4645	5782	0.9985	1	9	
2	0.0558	18	0.0559	18	17.8863	5431	0.9984	1	8	
3	0.0576	17	0.0577	17	17.3432	5113	0.9983	1	7	
4	0.0593	17	0.0594	18	16.8319	4820	0.9982	1	6	
5	0.0610	18	0.0612	17	16.3499	4554	0.9981	1	5	
6	0.0628	17	0.0629	18	15.8945	4307	0.9980	1	4	
7	0.0645	18	0.0647	17	15.4638	4081	0.9979	1	3	
8	0.0663	17	0.0664	18	15.0557	3872	0.9978	1	2	
9	0.0680	18	0.0682	17	14.6685	3678	0.9977	1	1	
4.0	0.0698	17	0.0699	18	14.3007	3500	0.9976	2	86.0	
1	0.0715	17	0.0717	17	13.9507	3333	0.9974	1	9	
2	0.0732	18	0.0734	18	13.6174	3178	0.9973	1	8	
3	0.0750	17	0.0752	17	13.2996	3034	0.9972	1	7	
4	0.0767	18	0.0769	18	12.9962	2900	0.9971	2	6	
5	0.0785	17	0.0787	18	12.7062	2774	0.9969	1	5	
6	0.0802	17	0.0805	17	12.4288	2656	0.9968	2	4	
7	0.0819	18	0.0822	18	12.1632	2545	0.9966	1	3	
8	0.0837	17	0.0840	17	11.9087	2442	0.9965	2	2	
9	0.0854	18	0.0857	18	11.6645	2344	0.9963	1	1	
5.0	0.0872		0.0875		11.4301		0.9962		85.0	
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade	

P. P.

	18
1	1.8
2	3.6
3	5.4
4	7.2
5	9.0
6	10.8
7	12.6
8	14.4
9	16.2

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
5.0	0.0872	17	0.0875	17	11.4301	2253	0.9962	2	85.0
1	0.0889	17	0.0892	18	11.2048	2166	0.9960	1	9
2	0.0906	18	0.0910	18	10.9882	2085	0.9959	2	8
3	0.0924	17	0.0928	17	10.7797	2008	0.9957	1	7
4	0.0941	17	0.0945	18	10.5789	1935	0.9956	2	6
5	0.0958	18	0.0963	18	10.3854	1866	0.9954	2	5
6	0.0976	17	0.0981	17	10.1988	1801	0.9952	1	4
7	0.0993	18	0.0998	18	10.0187	1739	0.9951	2	3
8	0.1011	17	0.1016	17	9.8448	1680	0.9949	2	2
9	0.1028	17	0.1033	18	9.6768	1624	0.9947	2	1
6.0	0.1045	18	0.1051	18	9.5144	1572	0.9945	2	84.0
1	0.1063	17	0.1069	17	9.3572	1520	0.9943	1	9
2	0.1080	17	0.1086	18	9.2052	1473	0.9942	2	8
3	0.1097	18	0.1104	18	9.0579	1427	0.9940	2	7
4	0.1115	17	0.1122	17	8.9152	1383	0.9938	2	6
5	0.1132	17	0.1139	18	8.7769	1342	0.9936	2	5
6	0.1149	18	0.1157	18	8.6427	1301	0.9934	2	4
7	0.1167	17	0.1175	17	8.5126	1263	0.9932	2	3
8	0.1184	17	0.1192	18	8.3863	1227	0.9930	2	2
9	0.1201	18	0.1210	18	8.2636	1193	0.9928	3	1
7.0	0.1219	17	0.1228	18	8.1443	1158	0.9925	2	83.0
1	0.1236	17	0.1246	17	8.0285	1127	0.9923	2	9
2	0.1253	18	0.1263	18	7.9158	1096	0.9921	2	8
3	0.1271	17	0.1281	18	7.8062	1066	0.9919	2	7
4	0.1288	17	0.1299	18	7.6996	1038	0.9917	3	6
5	0.1305	18	0.1317	17	7.5958	1011	0.9914	2	5
6	0.1323	17	0.1334	18	7.4947	985	0.9912	2	4
7	0.1340	17	0.1352	18	7.3962	960	0.9910	3	3
8	0.1357	17	0.1370	18	7.3002	936	0.9907	2	2
9	0.1374	18	0.1388	17	7.2066	912	0.9905	2	1
8.0	0.1392	17	0.1405	18	7.1154	890	0.9903	3	82.0
1	0.1409	17	0.1423	18	7.0264	869	0.9900	2	9
2	0.1426	18	0.1441	18	6.9395	847	0.9898	3	8
3	0.1444	17	0.1459	18	6.8548	828	0.9895	2	7
4	0.1461	17	0.1477	18	6.7720	808	0.9893	3	6
5	0.1478	17	0.1495	17	6.6912	790	0.9890	2	5
6	0.1495	18	0.1512	18	6.6122	772	0.9888	3	4
7	0.1513	17	0.1530	18	6.5350	754	0.9885	3	3
8	0.1530	17	0.1548	18	6.4596	737	0.9882	2	2
9	0.1547	17	0.1566	18	6.3859	721	0.9880	3	1
9.0	0.1564	18	0.1584	18	6.3138	706	0.9877	3	81.0
1	0.1582	17	0.1602	18	6.2432	690	0.9874	3	9
2	0.1599	17	0.1620	18	6.1742	676	0.9871	2	8
3	0.1616	17	0.1638	17	6.1066	661	0.9869	3	7
4	0.1633	17	0.1655	18	6.0405	647	0.9866	3	6
5	0.1650	18	0.1673	18	5.9758	634	0.9863	3	5
6	0.1668	17	0.1691	18	5.9124	622	0.9860	3	4
7	0.1685	17	0.1709	18	5.8502	608	0.9857	3	3
8	0.1702	17	0.1727	18	5.7894	597	0.9854	3	2
9	0.1719	17	0.1745	18	5.7297	584	0.9851	3	1
10.0	0.1736		0.1763		5.6713		0.9848		80.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	18
1	1.8
2	3.6
3	5.4
4	7.2
5	9.0
6	10.8
7	12.6
8	14.4
9	16.2

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.		P. P.
10.0	0.1736	18	0.1763	18	5.6713	573	0.9848	3	80.0	
1	0.1754	17	0.1781	18	5.6140	562	0.9845	3	9	
2	0.1771	17	0.1799	18	5.5578	552	0.9842	3	8	
3	0.1788	17	0.1817	18	5.5026	540	0.9839	3	7	
4	0.1805	17	0.1835	18	5.4486	531	0.9836	3	6	
5	0.1822	18	0.1853	18	5.3955	520	0.9833	4	5	
6	0.1840	17	0.1871	19	5.3435	511	0.9829	3	4	
7	0.1857	17	0.1890	18	5.2924	502	0.9826	3	3	
8	0.1874	17	0.1908	18	5.2422	493	0.9823	3	2	
9	0.1891	17	0.1926	18	5.1929	483	0.9820	4	1	
11.0	0.1908	17	0.1944	18	5.1446	476	0.9816	3	79.0	
1	0.1925	17	0.1962	18	5.0970	466	0.9813	3	9	
2	0.1942	17	0.1980	18	5.0504	459	0.9810	4	8	
3	0.1959	18	0.1998	18	5.0045	451	0.9806	3	7	
4	0.1977	17	0.2016	19	4.9594	442	0.9803	4	6	
5	0.1994	17	0.2035	18	4.9152	436	0.9799	3	5	
6	0.2011	17	0.2053	18	4.8716	428	0.9796	4	4	
7	0.2028	17	0.2071	18	4.8288	421	0.9792	3	3	
8	0.2045	17	0.2089	18	4.7867	414	0.9789	4	2	
9	0.2062	17	0.2107	19	4.7453	407	0.9785	4	1	
12.0	0.2079	17	0.2126	18	4.7046	400	0.9781	3	78.0	
1	0.2096	17	0.2144	18	4.6646	394	0.9778	4	9	
2	0.2113	17	0.2162	18	4.6252	388	0.9774	4	8	
3	0.2130	17	0.2180	19	4.5864	381	0.9770	3	7	
4	0.2147	17	0.2199	18	4.5483	376	0.9767	4	6	
5	0.2164	17	0.2217	18	4.5107	370	0.9763	4	5	
6	0.2181	17	0.2235	19	4.4737	364	0.9759	4	4	
7	0.2198	17	0.2254	18	4.4373	358	0.9755	4	3	
8	0.2215	18	0.2272	18	4.4015	353	0.9751	3	2	
9	0.2233	17	0.2290	19	4.3662	347	0.9748	4	1	
13.0	0.2250	17	0.2309	18	4.3315	343	0.9744	4	77.0	
1	0.2267	17	0.2327	18	4.2972	337	0.9740	4	9	
2	0.2284	16	0.2345	19	4.2635	332	0.9736	4	8	
3	0.2300	17	0.2364	18	4.2303	327	0.9732	4	7	
4	0.2317	17	0.2382	19	4.1976	323	0.9728	4	6	
5	0.2334	17	0.2401	18	4.1653	318	0.9724	4	5	
6	0.2351	17	0.2419	19	4.1335	313	0.9720	5	4	
7	0.2368	17	0.2438	18	4.1022	309	0.9715	4	3	
8	0.2385	17	0.2456	19	4.0713	305	0.9711	4	2	
9	0.2402	17	0.2475	18	4.0408	300	0.9707	4	1	
14.0	0.2419	17	0.2493	19	4.0108	296	0.9703	4	76.0	
1	0.2436	17	0.2512	18	3.9812	292	0.9699	5	9	
2	0.2453	17	0.2530	19	3.9520	288	0.9694	4	8	
3	0.2470	17	0.2549	19	3.9232	285	0.9690	4	7	
4	0.2487	17	0.2568	18	3.8947	280	0.9686	5	6	
5	0.2504	17	0.2586	19	3.8667	276	0.9681	4	5	
6	0.2521	17	0.2605	18	3.8391	273	0.9677	4	4	
7	0.2538	16	0.2623	19	3.8118	270	0.9673	5	3	
8	0.2554	17	0.2642	19	3.7848	265	0.9668	4	2	
9	0.2571	17	0.2661	18	3.7583	262	0.9664	5	1	
15.0	0.2588		0.2679		3.7321		0.9659		75.0	
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade	

P. P.

	19
1	1.9
2	3.8
3	5.7
4	7.6
5	9.5
6	11.4
7	13.3
8	15.2
9	17.1

	18
1	1.8
2	3.6
3	5.4
4	7.2
5	9.0
6	10.8
7	12.6
8	14.4
9	16.2

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
15.0	0.2588	17	0.2679	19	3.7321	259	0.9659	4	75.0
1	0.2605	17	0.2698	19	3.7062	256	0.9655	5	9
2	0.2622	17	0.2717	19	3.6806	252	0.9650	4	8
3	0.2639	17	0.2736	18	3.6554	249	0.9646	5	7
4	0.2656	16	0.2754	19	3.6305	246	0.9641	5	6
5	0.2672	17	0.2773	19	3.6059	243	0.9636	4	5
6	0.2689	17	0.2792	19	3.5816	240	0.9632	5	4
7	0.2706	17	0.2811	19	3.5576	237	0.9627	5	3
8	0.2723	17	0.2830	19	3.5339	234	0.9622	5	2
9	0.2740	16	0.2849	18	3.5105	231	0.9617	4	1
16.0	0.2756	17	0.2867	19	3.4874	228	0.9613	5	74.0
1	0.2773	17	0.2886	19	3.4646	226	0.9608	5	9
2	0.2790	17	0.2905	19	3.4420	223	0.9603	5	8
3	0.2807	16	0.2924	19	3.4197	220	0.9598	5	7
4	0.2823	17	0.2943	19	3.3977	218	0.9593	5	6
5	0.2840	17	0.2962	19	3.3759	215	0.9588	5	5
6	0.2857	17	0.2981	19	3.3544	212	0.9583	5	4
7	0.2874	16	0.3000	19	3.3332	210	0.9578	5	3
8	0.2890	17	0.3019	19	3.3122	208	0.9573	5	2
9	0.2907	17	0.3038	19	3.2914	205	0.9568	5	1
17.0	0.2924	16	0.3057	19	3.2709	203	0.9563	5	73.0
1	0.2940	17	0.3076	20	3.2506	201	0.9558	5	9
2	0.2957	17	0.3096	19	3.2305	199	0.9553	5	8
3	0.2974	16	0.3115	19	3.2106	196	0.9548	6	7
4	0.2990	17	0.3134	19	3.1910	194	0.9542	5	6
5	0.3007	17	0.3153	19	3.1716	192	0.9537	5	5
6	0.3024	16	0.3172	19	3.1524	190	0.9532	5	4
7	0.3040	17	0.3191	20	3.1334	188	0.9527	6	3
8	0.3057	17	0.3211	19	3.1146	185	0.9521	5	2
9	0.3074	16	0.3230	19	3.0961	184	0.9516	5	1
18.0	0.3090	17	0.3249	20	3.0777	182	0.9511	6	72.0
1	0.3107	16	0.3269	19	3.0595	180	0.9505	5	9
2	0.3123	17	0.3288	19	3.0415	178	0.9500	6	8
3	0.3140	16	0.3307	20	3.0237	176	0.9494	5	7
4	0.3156	17	0.3327	19	3.0061	174	0.9489	6	6
5	0.3173	17	0.3346	19	2.9887	173	0.9483	5	5
6	0.3190	16	0.3365	20	2.9714	170	0.9478	6	4
7	0.3206	17	0.3385	19	2.9544	169	0.9472	6	3
8	0.3223	16	0.3404	20	2.9375	167	0.9466	5	2
9	0.3239	17	0.3424	19	2.9208	166	0.9461	6	1
19.0	0.3256	16	0.3443	20	2.9042	164	0.9455	6	71.0
1	0.3272	17	0.3463	19	2.8878	162	0.9449	5	9
2	0.3289	16	0.3482	20	2.8716	160	0.9444	6	8
3	0.3305	17	0.3502	20	2.8556	159	0.9438	6	7
4	0.3322	16	0.3522	19	2.8397	158	0.9432	6	6
5	0.3338	17	0.3541	20	2.8239	156	0.9426	5	5
6	0.3355	16	0.3561	20	2.8083	154	0.9421	6	4
7	0.3371	16	0.3581	19	2.7929	153	0.9415	6	3
8	0.3387	17	0.3600	20	2.7776	151	0.9409	6	2
9	0.3404	16	0.3620	20	2.7625	150	0.9403	6	1
20.0	0.3420		0.3640		2.7475		0.9397		70.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	19	18	17	16
1	1.9	1.8	1.7	1.6
2	3.8	3.6	3.4	3.2
3	5.7	5.4	5.1	4.8
4	7.6	7.2	6.8	6.4
5	9.5	9.0	8.5	8.0
6	11.4	10.8	10.2	9.6
7	13.3	12.6	11.9	11.2
8	15.2	14.4	13.6	12.8
9	17.1	16.2	15.3	14.4

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
20.0	0.3420	17	0.3640	19	2.7475	149	0.9397	6	70.0
1	0.3437	16	0.3659	20	2.7326	147	0.9391	6	9
2	0.3453	16	0.3679	20	2.7179	145	0.9385	6	8
3	0.3469	17	0.3699	20	2.7034	145	0.9379	6	7
4	0.3486	16	0.3719	20	2.6889	143	0.9373	6	6
5	0.3502	16	0.3739	20	2.6746	141	0.9367	6	5
6	0.3518	17	0.3759	20	2.6605	141	0.9361	7	4
7	0.3535	16	0.3779	20	2.6464	139	0.9354	6	3
8	0.3551	16	0.3799	20	2.6325	138	0.9348	6	2
9	0.3567	17	0.3819	20	2.6187	136	0.9342	6	1
21.0	0.3584	16	0.3839	20	2.6051	135	0.9336	6	69.0
1	0.3600	16	0.3859	20	2.5916	134	0.9330	7	9
2	0.3616	17	0.3879	20	2.5782	133	0.9323	6	8
3	0.3633	16	0.3899	20	2.5649	132	0.9317	6	7
4	0.3649	16	0.3919	20	2.5517	131	0.9311	7	6
5	0.3665	16	0.3939	20	2.5386	129	0.9304	6	5
6	0.3681	16	0.3959	20	2.5257	128	0.9298	7	4
7	0.3697	17	0.3979	21	2.5129	127	0.9291	6	3
8	0.3714	16	0.4000	20	2.5002	126	0.9285	7	2
9	0.3730	16	0.4020	20	2.4876	125	0.9278	6	1
22.0	0.3746	16	0.4040	21	2.4751	124	0.9272	7	68.0
1	0.3762	16	0.4061	20	2.4627	123	0.9265	6	9
2	0.3778	17	0.4081	20	2.4504	121	0.9259	7	8
3	0.3795	16	0.4101	21	2.4383	121	0.9252	7	7
4	0.3811	16	0.4122	20	2.4262	120	0.9245	6	6
5	0.3827	16	0.4142	21	2.4142	119	0.9239	7	5
6	0.3843	16	0.4163	20	2.4023	117	0.9232	7	4
7	0.3859	16	0.4183	21	2.3906	117	0.9225	6	3
8	0.3875	16	0.4204	20	2.3789	116	0.9219	7	2
9	0.3891	16	0.4224	21	2.3673	114	0.9212	7	1
23.0	0.3907	16	0.4245	20	2.3559	114	0.9205	7	67.0
1	0.3923	16	0.4265	21	2.3445	113	0.9198	7	9
2	0.3939	16	0.4286	21	2.3332	112	0.9191	7	8
3	0.3955	16	0.4307	20	2.3220	111	0.9184	6	7
4	0.3971	16	0.4327	21	2.3109	111	0.9178	7	6
5	0.3987	16	0.4348	21	2.2998	109	0.9171	7	5
6	0.4003	16	0.4369	21	2.2889	108	0.9164	7	4
7	0.4019	16	0.4390	21	2.2781	108	0.9157	7	3
8	0.4035	16	0.4411	20	2.2673	107	0.9150	7	2
9	0.4051	16	0.4431	21	2.2566	106	0.9143	8	1
24.0	0.4067	16	0.4452	21	2.2460	105	0.9135	7	66.0
1	0.4083	16	0.4473	21	2.2355	104	0.9128	7	9
2	0.4099	16	0.4494	21	2.2251	103	0.9121	7	8
3	0.4115	16	0.4515	21	2.2148	103	0.9114	7	7
4	0.4131	16	0.4536	21	2.2045	102	0.9107	7	6
5	0.4147	16	0.4557	21	2.1943	101	0.9100	8	5
6	0.4163	16	0.4578	21	2.1842	100	0.9092	7	4
7	0.4179	16	0.4599	22	2.1742	100	0.9085	7	3
8	0.4195	15	0.4621	21	2.1642	99	0.9078	8	2
9	0.4210	16	0.4642	21	2.1543	98	0.9070	7	1
25.0	0.4226		0.4663		2.1445		0.9063		65.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	22
1	2.2
2	4.4
3	6.6
4	8.8
5	11.0
6	13.2
7	15.4
8	17.6
9	19.8

	21
1	2.1
2	4.2
3	6.3
4	8.4
5	10.5
6	12.6
7	14.7
8	16.8
9	18.9

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

	16
1	1.6
2	3.2
3	4.8
4	6.4
5	8.0
6	9.6
7	11.2
8	12.8
9	14.4

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
25.0	0.4226	16	0.4663	21	2.1445	97	0.9063	7	65.0
1	0.4242	16	0.4684	22	2.1348	97	0.9056	8	9
2	0.4258	16	0.4706	21	2.1251	96	0.9048	7	8
3	0.4274	15	0.4727	21	2.1155	95	0.9041	8	7
4	0.4289	16	0.4748	22	2.1060	95	0.9033	7	6
5	0.4305	16	0.4770	21	2.0965	93	0.9026	8	5
6	0.4321	16	0.4791	22	2.0872	94	0.9018	7	4
7	0.4337	15	0.4813	21	2.0778	92	0.9011	8	3
8	0.4352	16	0.4834	22	2.0686	92	0.9003	7	2
9	0.4368	16	0.4856	21	2.0594	91	0.8996	8	1
26.0	0.4384	15	0.4877	22	2.0503	90	0.8988	8	64.0
1	0.4399	16	0.4899	22	2.0413	90	0.8980	7	9
2	0.4415	16	0.4921	21	2.0323	90	0.8973	8	8
3	0.4431	15	0.4942	22	2.0233	88	0.8965	8	7
4	0.4446	16	0.4964	22	2.0145	88	0.8957	8	6
5	0.4462	16	0.4986	22	2.0057	87	0.8949	7	5
6	0.4478	15	0.5008	21	1.9970	87	0.8942	8	4
7	0.4493	16	0.5029	22	1.9883	86	0.8934	8	3
8	0.4509	15	0.5051	22	1.9797	86	0.8926	8	2
9	0.4524	16	0.5073	22	1.9711	85	0.8918	8	1
27.0	0.4540	15	0.5095	22	1.9626	84	0.8910	8	63.0
1	0.4555	16	0.5117	22	1.9542	84	0.8902	8	9
2	0.4571	15	0.5139	22	1.9458	83	0.8894	8	8
3	0.4586	16	0.5161	23	1.9375	83	0.8886	8	7
4	0.4602	15	0.5184	22	1.9292	82	0.8878	8	6
5	0.4617	16	0.5206	22	1.9210	82	0.8870	8	5
6	0.4633	15	0.5228	22	1.9128	81	0.8862	8	4
7	0.4648	16	0.5250	22	1.9047	80	0.8854	8	3
8	0.4664	15	0.5272	23	1.8967	80	0.8846	8	2
9	0.4679	16	0.5295	22	1.8887	80	0.8838	9	1
28.0	0.4695	15	0.5317	23	1.8807	79	0.8829	8	62.0
1	0.4710	16	0.5340	22	1.8728	78	0.8821	8	9
2	0.4726	15	0.5362	22	1.8650	78	0.8813	8	8
3	0.4741	15	0.5384	23	1.8572	77	0.8805	9	7
4	0.4756	16	0.5407	23	1.8495	77	0.8796	8	6
5	0.4772	15	0.5430	22	1.8418	77	0.8788	8	5
6	0.4787	15	0.5452	23	1.8341	76	0.8780	9	4
7	0.4802	16	0.5475	23	1.8265	75	0.8771	8	3
8	0.4818	15	0.5498	22	1.8190	75	0.8763	8	2
9	0.4833	15	0.5520	23	1.8115	75	0.8755	9	1
29.0	0.4848	15	0.5543	23	1.8040	74	0.8746	8	61.0
1	0.4863	16	0.5566	23	1.7966	73	0.8738	9	9
2	0.4879	15	0.5589	23	1.7893	73	0.8729	8	8
3	0.4894	15	0.5612	23	1.7820	73	0.8721	9	7
4	0.4909	15	0.5635	23	1.7747	72	0.8712	8	6
5	0.4924	15	0.5658	23	1.7675	72	0.8704	9	5
6	0.4939	16	0.5681	23	1.7603	71	0.8695	9	4
7	0.4955	15	0.5704	23	1.7532	71	0.8686	8	3
8	0.4970	15	0.5727	23	1.7461	70	0.8678	9	2
9	0.4985	15	0.5750	24	1.7391	70	0.8669	9	1
30.0	0.5000		0.5774		1.7321		0.8660		60.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	23	22	16	15
1	2.3	2.2	1.6	1.5
2	4.6	4.4	3.2	3.0
3	6.9	6.6	4.8	4.5
4	9.2	8.8	6.4	6.0
5	11.5	11.0	8.0	7.5
6	13.8	13.2	9.6	9.0
7	16.1	15.4	11.2	10.5
8	18.4	17.6	12.8	12.0
9	20.7	19.8	14.4	13.5

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
30.0	0.5000	15	0.5774	23	1.7321	70	0.8660	8	60.0
1	0.5015	15	0.5797	23	1.7251	69	0.8652	9	9
2	0.5030	15	0.5820	24	1.7182	69	0.8643	9	8
3	0.5045	15	0.5844	23	1.7113	68	0.8634	9	7
4	0.5060	15	0.5867	23	1.7045	68	0.8625	9	6
5	0.5075	15	0.5890	24	1.6977	68	0.8616	9	5
6	0.5090	15	0.5914	24	1.6909	67	0.8607	8	4
7	0.5105	15	0.5938	23	1.6842	67	0.8599	9	3
8	0.5120	15	0.5961	24	1.6775	66	0.8590	9	2
9	0.5135	15	0.5985	24	1.6709	66	0.8581	9	1
31.0	0.5150	15	0.6009	23	1.6643	66	0.8572	9	59.0
1	0.5165	15	0.6032	24	1.6577	65	0.8563	9	9
2	0.5180	15	0.6056	24	1.6512	65	0.8554	9	8
3	0.5195	15	0.6080	24	1.6447	64	0.8545	9	7
4	0.5210	15	0.6104	24	1.6383	64	0.8536	10	6
5	0.5225	15	0.6128	24	1.6319	64	0.8526	9	5
6	0.5240	15	0.6152	24	1.6255	64	0.8517	9	4
7	0.5255	15	0.6176	24	1.6191	63	0.8508	9	3
8	0.5270	14	0.6200	24	1.6128	62	0.8499	9	2
9	0.5284	15	0.6224	25	1.6066	63	0.8490	10	1
32.0	0.5299	15	0.6249	24	1.6003	62	0.8480	9	58.0
1	0.5314	15	0.6273	24	1.5941	61	0.8471	9	9
2	0.5329	15	0.6297	25	1.5880	62	0.8462	9	8
3	0.5344	14	0.6322	24	1.5818	61	0.8453	10	7
4	0.5358	15	0.6346	25	1.5757	60	0.8443	9	6
5	0.5373	15	0.6371	24	1.5697	60	0.8434	9	5
6	0.5388	14	0.6395	25	1.5637	60	0.8425	10	4
7	0.5402	15	0.6420	25	1.5577	60	0.8415	9	3
8	0.5417	15	0.6445	24	1.5517	59	0.8406	10	2
9	0.5432	14	0.6469	25	1.5458	59	0.8396	9	1
33.0	0.5446	15	0.6494	25	1.5399	59	0.8387	10	57.0
1	0.5461	15	0.6519	25	1.5340	58	0.8377	9	9
2	0.5476	14	0.6544	25	1.5282	58	0.8368	10	8
3	0.5490	15	0.6569	25	1.5224	58	0.8358	10	7
4	0.5505	14	0.6594	25	1.5166	58	0.8348	9	6
5	0.5519	15	0.6619	25	1.5108	57	0.8339	10	5
6	0.5534	14	0.6644	25	1.5051	57	0.8329	9	4
7	0.5548	15	0.6669	25	1.4994	56	0.8320	10	3
8	0.5563	14	0.6694	26	1.4938	56	0.8310	10	2
9	0.5577	15	0.6720	25	1.4882	56	0.8300	10	1
34.0	0.5592	14	0.6745	26	1.4826	56	0.8290	9	56.0
1	0.5606	15	0.6771	25	1.4770	55	0.8281	10	9
2	0.5621	14	0.6796	26	1.4715	56	0.8271	10	8
3	0.5635	15	0.6822	25	1.4659	54	0.8261	10	7
4	0.5650	14	0.6847	26	1.4605	55	0.8251	10	6
5	0.5664	14	0.6873	26	1.4550	54	0.8241	10	5
6	0.5678	15	0.6899	25	1.4496	54	0.8231	10	4
7	0.5693	14	0.6924	26	1.4442	54	0.8221	10	3
8	0.5707	14	0.6950	26	1.4388	53	0.8211	9	2
9	0.5721	15	0.6976	26	1.4335	54	0.8202	10	1
35.0	0.5736		0.7002		1.4281		0.8192		55.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	24	25	26	15	14
1	2.4	2.5	2.6	1.5	1.4
2	4.8	5.0	5.2	3.0	2.8
3	7.2	7.5	7.8	4.5	4.2
4	9.6	10.0	10.4	6.0	5.6
5	12.0	12.5	13.0	7.5	7.0
6	14.4	15.0	15.6	9.0	8.4
7	16.8	17.5	18.2	10.5	9.8
8	19.2	20.0	20.8	12.0	11.2
9	21.6	22.5	23.4	13.5	12.6

Grade	Sinus.	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosin.	d.	
35.0	0.5736	14	0.7002	26	1.4281	52	0.8192	11	55.0
1	0.5750	14	0.7028	26	1.4229	53	0.8181	10	9
2	0.5764	15	0.7054	26	1.4176	52	0.8171	10	8
3	0.5779	14	0.7080	27	1.4124	53	0.8161	10	7
4	0.5793	14	0.7107	26	1.4071	52	0.8151	10	6
5	0.5807	14	0.7133	26	1.4019	51	0.8141	10	5
6	0.5821	14	0.7159	27	1.3968	52	0.8131	10	4
7	0.5835	15	0.7186	26	1.3916	51	0.8121	10	3
8	0.5850	14	0.7212	27	1.3865	51	0.8111	11	2
9	0.5864	14	0.7239	26	1.3814	50	0.8100	10	1
36.0	0.5878	14	0.7265	27	1.3764	51	0.8090	10	54.0
1	0.5892	14	0.7292	27	1.3713	50	0.8080	10	9
2	0.5906	14	0.7319	27	1.3663	50	0.8070	11	8
3	0.5920	14	0.7346	27	1.3613	49	0.8059	10	7
4	0.5934	14	0.7373	27	1.3564	50	0.8049	10	6
5	0.5948	14	0.7400	27	1.3514	49	0.8039	11	5
6	0.5962	14	0.7427	27	1.3465	49	0.8028	10	4
7	0.5976	14	0.7454	27	1.3416	49	0.8018	11	3
8	0.5990	14	0.7481	27	1.3367	48	0.8007	10	2
9	0.6004	14	0.7508	28	1.3319	49	0.7997	11	1
37.0	0.6018	14	0.7536	27	1.3270	48	0.7986	10	53.0
1	0.6032	14	0.7563	27	1.3222	47	0.7976	11	9
2	0.6046	14	0.7590	28	1 3175	48	0.7965	10	8
3	0.6060	14	0.7618	28	1.3127	48	0.7955	11	7
4	0.6074	14	0.7646	27	1 3079	47	0.7944	10	6
5	0.6088	13	0.7673	28	1.3032	47	0.7934	11	5
6	0.6101	14	0.7701	28	1.2985	47	0.7923	11	4
7	0.6115	14	0.7729	28	1.2938	46	0.7912	10	3
8	0.6129	14	0.7757	28	1.2892	46	0.7902	11	2
9	0.6143	14	0.7785	28	1.2846	47	0.7891	11	1
38.0	0.6157	13	0.7813	28	1.2799	46	0 7880	11	52.0
1	0.6170	14	0.7841	28	1.2753	45	0.7869	10	9
2	0.6184	14	0.7869	29	1.2708	46	0.7859	11	8
3	0.6198	13	0.7898	28	1.2662	45	0.7848	11	7
4	0.6211	14	0.7926	28	1.2617	45	0.7837	11	6
5	0.6225	14	0.7954	29	1.2572	45	0.7826	11	5
6	0.6239	13	0.7983	29	1.2527	45	0.7815	11	4
7	0.6252	14	0.8012	28	1.2482	45	0.7804	11	3
8	0.6266	14	0.8040	29	1.2437	44	0.7793	11	2
9	0.6280	13	0.8069	29	1.2393	44	0.7782	11	1
39.0	0.6293	14	0.8098	29	1.2349	44	0.7771	11	51.0
1	0.6307	13	0.8127	29	1.2305	44	0.7760	11	9
2	0.6320	14	0.8156	29	1.2261	43	0.7749	11	8
3	0.6334	13	0.8185	29	1.2218	44	0.7738	11	7
4	0.6347	14	0.8214	29	1.2174	43	0.7727	11	6
5	0.6361	13	0.8243	30	1.2131	43	0.7716	11	5
6	0.6374	14	0.8273	29	1.2088	43	0.7705	11	4
7	0.6388	13	0.8302	30	1.2045	43	0.7694	11	3
8	0.6401	13	0.8332	29	1.2002	42	0.7683	11	2
9	0.6414	14	0.8361	30	1.1960	42	0.7672	12	1
40.0	0.6428		0.8391		1.1918		0.7660		50.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	27	28	29	14	13
1	2.7	2.8	2.9	1.4	1.3
2	5.4	5.6	5.8	2.8	2.6
3	8.1	8.4	8.7	4.2	3.9
4	10.8	11.2	11.6	5.6	5.2
5	13.5	14.0	14.5	7.0	6.5
6	16.2	16.8	17.4	8.4	7.8
7	18.9	19.6	20.3	9.8	9.1
8	21.6	22.4	23.2	11.2	10.4
9	24.3	25.2	26.1	12.6	11.7

Grade	Sinus	d.	Tang.	d.	Cotang.	d.	Cosinus	d.	
40.0	0.6428	13	0.8391	30	1.1918	43	0.7660	11	50.0
1	0.6441	14	0.8421	30	1.1875	42	0.7649	11	9
2	0.6455	13	0.8451	30	1.1833	41	0.7638	11	8
3	0.6468	13	0.8481	30	1.1792	42	0.7627	12	7
4	0.6481	13	0.8511	30	1.1750	42	0.7615	11	6
5	0.6494	14	0.8541	30	1.1708	41	0.7604	11	5
6	0.6508	13	0.8571	30	1.1667	41	0.7593	12	4
7	0.6521	13	0.8601	31	1.1626	41	0.7581	11	3
8	0.6534	13	0.8632	30	1.1585	41	0.7570	11	2
9	0.6547	14	0.8662	31	1.1544	40	0.7559	12	1
41.0	0.6561	13	0.8693	31	1.1504	41	0.7547	11	49.0
1	0.6574	13	0.8724	30	1.1463	40	0.7536	12	9
2	0.6587	13	0.8754	31	1.1423	40	0.7524	11	8
3	0.6600	13	0.8785	31	1.1383	40	0.7513	12	7
4	0.6613	13	0.8816	31	1.1343	40	0.7501	11	6
5	0.6626	13	0.8847	31	1.1303	40	0.7490	12	5
6	0.6639	13	0.8878	32	1.1263	39	0.7478	12	4
7	0.6652	13	0.8910	31	1.1224	40	0.7466	11	3
8	0.6665	13	0.8941	31	1.1184	39	0.7455	12	2
9	0.6678	13	0.8972	32	1.1145	39	0.7443	12	1
42.0	0.6691	13	0.9004	32	1.1106	39	0.7431	11	48.0
1	0.6704	13	0.9036	31	1.1067	39	0.7420	12	9
2	0.6717	13	0.9067	32	1.1028	38	0.7408	12	8
3	0.6730	13	0.9099	32	1.0990	39	0.7396	11	7
4	0.6743	13	0.9131	32	1.0951	38	0.7385	12	6
5	0.6756	13	0.9163	32	1.0913	38	0.7373	12	5
6	0.6769	13	0.9195	33	1.0875	38	0.7361	12	4
7	0.6782	12	0.9228	32	1.0837	38	0.7349	12	3
8	0.6794	13	0.9260	33	1.0799	38	0.7337	12	2
9	0.6807	13	0.9293	32	1.0761	37	0.7325	11	1
43.0	0.6820	13	0.9325	33	1.0724	38	0.7314	12	47.0
1	0.6833	12	0.9358	33	1.0686	37	0.7302	12	9
2	0.6845	13	0.9391	33	1.0649	37	0.7290	12	8
3	0.6858	13	0.9424	33	1.0612	37	0.7278	12	7
4	0.6871	13	0.9457	33	1.0575	37	0.7266	12	6
5	0.6884	12	0.9490	33	1.0538	37	0.7254	12	5
6	0.6896	13	0.9523	33	1.0501	37	0.7242	12	4
7	0.6909	12	0.9556	34	1.0464	36	0.7230	12	3
8	0.6921	13	0.9590	33	1.0428	36	0.7218	12	2
9	0.6934	13	0.9623	34	1.0392	37	0.7206	13	1
44.0	0.6947	12	0.9657	34	1.0355	36	0.7193	12	46.0
1	0.6959	13	0.9691	34	1.0319	36	0.7181	12	9
2	0.6972	12	0.9725	34	1.0283	36	0.7169	12	8
3	0.6984	13	0.9759	34	1.0247	35	0.7157	12	7
4	0.6997	12	0.9793	34	1.0212	36	0.7145	12	6
5	0.7009	13	0.9827	34	1.0176	35	0.7133	13	5
6	0.7022	12	0.9861	35	1.0141	36	0.7120	12	4
7	0.7034	12	0.9896	34	1.0105	35	0.7108	12	3
8	0.7046	13	0.9930	35	1.0070	35	0.7096	13	2
9	0.7059	12	0.9965	35	1.0035	35	0.7083	12	1
45.0	0.7071		1.0000		1.0000		0.7071		45.0
	Cosin.	d.	Cotang.	d.	Tang.	d.	Sinus.	d.	Grade

P. P.

	31	32	33	34	13
1	3.1	3.2	3.3	3.4	1.3
2	6.2	6.4	6.6	6.8	2.6
3	9.3	9.6	9.9	10.2	3.9
4	12.4	12.8	13.2	13.6	5.2
5	15.5	16.0	16.5	17.0	6.5
6	18.6	19.2	19.8	20.4	7.8
7	21.7	22.4	23.1	23.8	9.1
8	24.8	25.6	26.4	27.2	10.4
9	27.9	28.8	29.7	30.6	11.7

Logarithmen

zur

Berechnung der Summen und Differenzen von Zahlen, deren Logarithmen gegeben sind.

Gegeben: log a und log b, wo a > b, so ist bis A = 10

für Summen
wenn $10 + \log b - \log a = A$
$\log(a + b) = \log a + B$.

für Differenzen
wenn $\log a - \log b = B$
$\log(a - b) = \log b + A - 10$.

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	0.0 0000	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0003	0003
6.0	0.0 0004	0004	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
1	0005	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0007	0007
2	0007	0007	0007	0007	0008	0008	0008	0008	0008	0008
3	0009	0009	0009	0009	0010	0010	0010	0010	0010	0011
4	0011	0011	0011	0012	0012	0012	0013	0013	0013	0013
5	0014	0014	0014	0015	0015	0015	0016	0016	0017	0017
6	0017	0018	0018	0019	0019	0019	0020	0020	0021	0021
7	0022	0022	0023	0023	0024	0024	0025	0026	0026	0027
8	0027	0028	0029	0029	0030	0031	0031	0032	0033	0034
9	0034	0035	0036	0037	0038	0039	0040	0041	0041	0042
7.0	0043	0044	0045	0047	0048	0049	0050	0051	0052	0053
1	0055	0056	0057	0059	0060	0061	0063	0064	0066	0067
2	0069	0070	0072	0074	0075	0077	0079	0081	0083	0085
3	0087	0089	0091	0093	0095	0097	0099	0102	0104	0106
4	0109	0111	0114	0117	0119	0122	0125	0128	0131	0134
5	0137	0140	0144	0147	0150	0154	0157	0161	0165	0169
6	0173	0177	0181	0185	0189	0194	0198	0203	0207	0212
7	0217	0222	0227	0233	0238	0244	0249	0255	0261	0267
8	0273	0280	0286	0293	0299	0306	0313	0321	0328	0336
9	0344	0352	0360	0368	0377	0385	0394	0403	0413	0422
8.0	0432	0442	0452	0463	0474	0485	0496	0507	0519	0531

P. P.

	3	4	5
1	0.3	0.4	0.5
2	0.6	0.8	1.0
3	0.9	1.2	1.5
4	1.2	1.6	2.0
5	1.5	2.0	2.5
6	1.8	2.4	3.0
7	2.1	2.8	3.5
8	2.4	3.2	4.0
9	2.7	3.6	4.5

	6	7	8
1	0.6	0.7	0.8
2	1.2	1.4	1.6
3	1.8	2.1	2.4
4	2.4	2.8	3.2
5	3.0	3.5	4.0
6	3.6	4.2	4.8
7	4.2	4.9	5.6
8	4.8	5.6	6.4
9	5.4	6.3	7.2

	9	11	12
1	0.9	1.1	1.2
2	1.8	2.2	2.4
3	2.7	3.3	3.6
4	3.6	4.4	4.8
5	4.5	5.5	6.0
6	5.4	6.6	7.2
7	6.3	7.7	8.4
8	7.2	8.8	9.6
9	8.1	9.9	10.8

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.00	0.0 0432	0433	0434	0435	0436	0437	0438	0439	0440	0441
01	0442	0443	0444	0445	0446	0447	0448	0449	0450	0451
02	0452	0453	0454	0456	0457	0458	0459	0460	0461	0462
03	0463	0464	0465	0466	0467	0468	0469	0470	0471	0473
04	0474	0475	0476	0477	0478	0479	0480	0481	0482	0483
05	0485	0486	0487	0488	0489	0490	0491	0492	0494	0495
06	0496	0497	0498	0499	0500	0502	0503	0504	0505	0506
07	0507	0508	0510	0511	0512	0513	0514	0515	0517	0518
08	0519	0520	0521	0523	0524	0525	0526	0527	0529	0530
09	0531	0532	0533	0535	0536	0537	0538	0540	0541	0542
8.10	0.0 0543	0545	0546	0547	0548	0550	0551	0552	0553	0555
11	0556	0557	0558	0560	0561	0562	0564	0565	0566	0567
12	0569	0570	0571	0573	0574	0575	0577	0578	0579	0581
13	0582	0583	0585	0586	0587	0589	0590	0591	0593	0594
14	0595	0597	0598	0599	0601	0602	0604	0605	0606	0608
15	0609	0611	0612	0613	0615	0616	0618	0619	0620	0622
16	0623	0625	0626	0628	0629	0630	0632	0633	0635	0636
17	0638	0639	0641	0642	0644	0645	0646	0648	0649	0651
18	0652	0654	0655	0657	0658	0660	0661	0663	0664	0666
19	0667	0669	0671	0672	0674	0675	0677	0678	0680	0681
8.20	0.0 0683	0684	0686	0688	0689	0691	0692	0694	0696	0697
21	0699	0700	0702	0703	0705	0707	0708	0710	0712	0713
22	0715	0716	0718	0720	0721	0723	0725	0726	0728	0730
23	0731	0733	0735	0736	0738	0740	0741	0743	0745	0747
24	0748	0750	0752	0753	0755	0757	0759	0760	0762	0764
25	0766	0767	0769	0771	0773	0774	0776	0778	0780	0781
26	0783	0785	0787	0789	0790	0792	0794	0796	0798	0799
27	0801	0803	0805	0807	0809	0810	0812	0814	0816	0818
28	0820	0822	0823	0825	0827	0829	0831	0833	0835	0837
29	0839	0841	0842	0844	0846	0848	0850	0852	0854	0856
8.30	0.0 0858	0860	0862	0864	0866	0868	0870	0872	0874	0876
31	0878	0880	0882	0884	0886	0888	0890	0892	0894	0896
32	0898	0900	0902	0904	0906	0908	0910	0912	0915	0917
33	0919	0921	0923	0925	0927	0929	0931	0933	0936	0938
34	0940	0942	0944	0946	0948	0951	0953	0955	0957	0959
35	0962	0964	0966	0968	0970	0973	0975	0977	0979	0981
36	0984	0986	0988	0990	0993	0995	0997	0999	1002	1004
37	1006	1009	1011	1013	1016	1018	1020	1022	1025	1027
38	1030	1032	1034	1037	1039	1041	1044	1046	1048	1051
39	1053	1056	1058	1060	1063	1065	1068	1070	1073	1075
8.40	0.0 1077	1080	1082	1085	1087	1090	1092	1095	1097	1100
41	1102	1105	1107	1110	1112	1115	1117	1120	1122	1125
42	1128	1130	1133	1135	1138	1140	1143	1146	1148	1151
43	1153	1156	1159	1161	1164	1167	1169	1172	1175	1177
44	1180	1183	1185	1188	1191	1193	1196	1199	1202	1204
45	1207	1210	1213	1215	1218	1221	1224	1226	1229	1232
46	1235	1238	1240	1243	1246	1249	1252	1255	1257	1260
47	1263	1266	1269	1272	1275	1278	1280	1283	1286	1289
48	1292	1295	1298	1301	1304	1307	1310	1313	1316	1319
49	1322	1325	1328	1331	1334	1337	1340	1343	1346	1349
8.50	0.0 1352	1355	1358	1361	1364	1368	1371	1374	1377	1380

P. P.

	2
1	0.2
2	0.4
3	0.6
4	0.8
5	1.0
6	1.2
7	1.4
8	1.6
9	1.8

	3
1	0.3
2	0.6
3	0.9
4	1.2
5	1.5
6	1.8
7	2.1
8	2.4
9	2.7

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.50	0.0 1352	1355	1358	1361	1364	1368	1371	1374	1377	1380
51	1383	1386	1389	1393	1396	1399	1402	1405	1408	1412
52	1415	1418	1421	1424	1428	1431	1434	1437	1441	1444
53	1447	1450	1454	1457	1460	1464	1467	1470	1474	1477
54	1480	1484	1487	1490	1494	1497	1501	1504	1507	1511
55	1514	1518	1521	1525	1528	1531	1535	1538	1542	1545
56	1549	1552	1556	1559	1563	1566	1570	1574	1577	1581
57	1584	1588	1591	1595	1599	1602	1606	1610	1613	1617
58	1621	1624	1628	1632	1635	1639	1643	1646	1650	1654
59	1658	1661	1665	1669	1673	1676	1680	1684	1688	1692
8.60	0.0 1695	1699	1703	1707	1711	1715	1719	1722	1726	1730
61	1734	1738	1742	1746	1750	1754	1758	1762	1766	1770
62	1774	1778	1782	1786	1790	1794	1798	1802	1806	1810
63	1814	1818	1822	1827	1831	1835	1839	1843	1847	1851
64	1856	1860	1864	1868	1872	1877	1881	1885	1889	1894
65	1898	1902	1906	1911	1915	1919	1924	1928	1932	1937
66	1941	1945	1950	1954	1959	1963	1967	1972	1976	1981
67	1985	1990	1994	1999	2003	2008	2012	2017	2021	2026
68	2030	2035	2040	2044	2049	2053	2058	2063	2067	2072
69	2077	2081	2086	2091	2095	2100	2105	2110	2114	2119
8.70	0.0 2124	2129	2133	2138	2143	2148	2153	2158	2162	2167
71	2172	2177	2182	2187	2192	2197	2202	2207	2211	2216
72	2221	2226	2231	2236	2241	2246	2252	2257	2262	2267
73	2272	2277	2282	2287	2292	2297	2303	2308	2313	2318
74	2323	2329	2334	2339	2344	2350	2355	2360	2365	2371
75	2376	2381	2387	2392	2397	2403	2408	2414	2419	2424
76	2430	2435	2441	2446	2452	2457	2463	2468	2474	2479
77	2485	2490	2496	2502	2507	2513	2518	2524	2530	2535
78	2541	2547	2552	2558	2564	2570	2575	2581	2587	2593
79	2599	2604	2610	2616	2622	2628	2634	2639	2645	2651
8.80	0.0 2657	2663	2669	2675	2681	2687	2693	2699	2705	2711
81	2717	2723	2729	2735	2742	2748	2754	2760	2766	2772
82	2779	2785	2791	2797	2803	2810	2816	2822	2829	2835
83	2841	2848	2854	2860	2867	2873	2879	2886	2892	2899
84	2905	2912	2918	2925	2931	2938	2944	2951	2957	2964
85	2971	2977	2984	2991	2997	3004	3011	3017	3024	3031
86	3037	3044	3051	3058	3065	3071	3078	3085	3092	3099
87	3106	3113	3120	3126	3133	3140	3147	3154	3161	3168
88	3175	3183	3190	3197	3204	3211	3218	3225	3232	3240
89	3247	3254	3261	3268	3276	3283	3290	3298	3305	3312
8.90	0.0 3320	3327	3334	3342	3349	3357	3364	3371	3379	3386
91	3394	3401	3409	3417	3424	3432	3439	3447	3455	3462
92	3470	3478	3485	3493	3501	3509	3516	3524	3532	3540
93	3548	3555	3563	3571	3579	3587	3595	3603	3611	3619
94	3627	3635	3643	3651	3659	3667	3675	3683	3691	3700
95	3708	3716	3724	3732	3741	3749	3757	3765	3774	3782
96	3790	3799	3807	3816	3824	3832	3841	3849	3858	3866
97	3875	3883	3892	3901	3909	3918	3926	3935	3944	3953
98	3961	3970	3979	3987	3996	4005	4014	4023	4032	4040
99	4049	4058	4067	4076	4085	4094	4103	4112	4121	4130
9.00	0.0 4139	4148	4157	4167	4176	4185	4194	4203	4213	4222

P. P.

	3	4	5	6	7	8	9
1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
2	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
3	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
4	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6
5	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
6	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4
7	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3
8	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2
9	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.00	0.0 4139	4148	4157	4167	4176	4185	4194	4203	4213	4222
01	4231	4240	4250	4259	4268	4278	4287	4297	4306	4315
02	4325	4334	4344	4353	4363	4373	4382	4392	4401	4411
03	4421	4430	4440	4450	4460	4469	4479	4489	4499	4509
04	4519	4528	4538	4548	4558	4568	4578	4588	4598	4608
05	4618	4628	4639	4649	4659	4669	4679	4689	4700	4710
06	4720	4731	4741	4751	4762	4772	4782	4793	4803	4814
07	4824	4835	4845	4856	4867	4877	4888	4898	4909	4920
08	4931	4941	4952	4963	4974	4985	4995	5006	5017	5028
09	5039	5050	5061	5072	5083	5094	5105	5116	5127	5139
9.10	0.0 5150	5161	5172	5183	5195	5206	5217	5229	5240	5251
11	5263	5274	5286	5297	5308	5320	5332	5343	5355	5366
12	5378	5390	5401	5413	5425	5436	5448	5460	5472	5484
13	5496	5508	5519	5531	5543	5555	5567	5579	5591	5604
14	5616	5628	5640	5652	5664	5677	5689	5701	5714	5726
15	5738	5751	5763	5775	5788	5800	5813	5825	5838	5851
16	5863	5876	5889	5901	5914	5927	5939	5952	5965	5978
17	5991	6004	6017	6030	6043	6056	6069	6082	6095	6108
18	6121	6134	6147	6161	6174	6187	6200	6214	6227	6240
19	6254	6267	6281	6294	6308	6321	6335	6348	6362	6376
9.20	0.0 6389	6403	6417	6430	6444	6458	6472	6486	6500	6513
21	6527	6541	6555	6569	6583	6597	6612	6626	6640	6654
22	6668	6683	6697	6711	6725	6740	6754	6769	6783	6798
23	6812	6827	6841	6856	6870	6885	6900	6914	6929	6944
24	6959	6973	6988	7003	7018	7033	7048	7063	7078	7093
25	7108	7123	7138	7154	7169	7184	7199	7215	7230	7245
26	7261	7276	7291	7307	7322	7338	7354	7369	7385	7400
27	7416	7432	7448	7463	7479	7495	7511	7527	7543	7559
28	7575	7591	7607	7623	7639	7655	7671	7687	7704	7720
29	7736	7753	7769	7785	7802	7818	7835	7851	7868	7884
9.30	0.0 7901	7918	7934	7951	7968	7985	8001	8018	8035	8052
31	8069	8086	8103	8120	8137	8154	8171	8188	8206	8223
32	8240	8257	8275	8292	8309	8327	8344	8362	8379	8397
33	8415	8432	8450	8468	8485	8503	8521	8539	8557	8574
34	8592	8610	8628	8646	8664	8683	8701	8719	8737	8755
35	8774	8792	8810	8829	8847	8865	8884	8902	8921	8940
36	8958	8977	8996	9014	9033	9052	9071	9090	9108	9127
37	9146	9165	9184	9204	9223	9242	9261	9280	9299	9319
38	9338	9357	9377	9396	9416	9435	9455	9474	9494	9514
39	9533	9553	9573	9593	9612	9632	9652	9672	9692	9712
9.40	0.0 9732	9752	9773	9793	9813	9833	9853	9874	9894	9914
41	0.0 9935	9955	9976	9996	0̄017	0̄038	0̄058	0̄079	0̄100	0̄120
42	0.1 0141	0162	0183	0204	0225	0246	0267	0288	0309	0330
43	0351	0373	0394	0415	0437	0458	0479	0501	0522	0544
44	0565	0587	0609	0630	0652	0674	0696	0718	0739	0761
45	0783	0805	0827	0849	0872	0894	0916	0938	0960	0983
46	1005	1028	1050	1073	1095	1118	1140	1163	1186	1208
47	1231	1254	1277	1300	1323	1345	1368	1392	1415	1438
48	1461	1484	1507	1531	1554	1577	1601	1624	1648	1671
49	1695	1719	1742	1766	1790	1814	1837	1861	1885	1909
9.50	0.1 1933	1957	1981	2005	2030	2054	2078	2102	2127	2151

P. P.

	9	10
1	0.9	1.0
2	1.8	2.0
3	2.7	3.0
4	3.6	4.0
5	4.5	5.0
6	5.4	6.0
7	6.3	7.0
8	7.2	8.0
9	8.1	9.0

	11	12	13
1	1.1	1.2	1.3
2	2.2	2.4	2.6
3	3.3	3.6	3.9
4	4.4	4.8	5.2
5	5.5	6.0	6.5
6	6.6	7.2	7.8
7	7.7	8.4	9.1
8	8.8	9.6	10.4
9	9.9	10.8	11.7

	14	15	16
1	1.4	1.5	1.6
2	2.8	3.0	3.2
3	4.2	4.5	4.8
4	5.6	6.0	6.4
5	7.0	7.5	8.0
6	8.4	9.0	9.6
7	9.8	10.5	11.2
8	11.2	12.0	12.8
9	12.6	13.5	14.4

	17	18	19
1	1.7	1.8	1.9
2	3.4	3.6	3.8
3	5.1	5.4	5.7
4	6.8	7.2	7.6
5	8.5	9.0	9.5
6	10.2	10.8	11.4
7	11.9	12.6	13.3
8	13.6	14.4	15.2
9	15.3	16.2	17.1

	20	21	22
1	2.0	2.1	2.2
2	4.0	4.2	4.4
3	6.0	6.3	6.6
4	8.0	8.4	8.8
5	10.0	10.5	11.0
6	12.0	12.6	13.2
7	14.0	14.7	15.4
8	16.0	16.8	17.6
9	18.0	18.9	19.8

	23	24	25
1	2.3	2.4	2.5
2	4.6	4.8	5.0
3	6.9	7.2	7.5
4	9.2	9.6	10.0
5	11.5	12.0	12.5
6	13.8	14.4	15.0
7	16.1	16.8	17.5
8	18.4	19.2	20.0
9	20.7	21.6	22.5

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.50	0.1 1933	1957	1981	2005	2030	2054	2078	2102	2127	2151
51	2175	2200	2224	2249	2274	2298	2323	2348	2372	2397
52	2422	2447	2472	2497	2522	2547	2572	2597	2622	2648
53	2673	2698	2724	2749	2775	2800	2826	2851	2877	2903
54	2928	2954	2980	3006	3032	3058	3084	3110	3136	3162
55	3188	3214	3240	3267	3293	3319	3346	3372	3399	3425
56	3452	3479	3505	3532	3559	3586	3613	3640	3667	3694
57	3721	3748	3775	3802	3829	3857	3884	3911	3939	3966
58	3994	4021	4049	4077	4104	4132	4160	4188	4216	4244
59	4272	4300	4328	4356	4384	4412	4441	4469	4497	4526
9.60	0.1 4554	4583	4611	4640	4668	4697	4726	4755	4783	4812
61	4841	4870	4899	4928	4957	4986	5016	5045	5074	5104
62	5133	5162	5192	5221	5251	5281	5310	5340	5370	5400
63	5430	5460	5489	5520	5550	5580	5610	5640	5670	5701
64	5731	5761	5792	5822	5853	5884	5914	5945	5976	6007
65	6037	6068	6099	6130	6161	6192	6224	6255	6286	6317
66	6349	6380	6411	6443	6474	6506	6538	6569	6601	6633
67	6665	6697	6729	6761	6793	6825	6857	6889	6921	6954
68	6986	7018	7051	7083	7116	7148	7181	7214	7247	7279
69	7312	7345	7378	7411	7444	7477	7510	7544	7577	7610
9.70	0.1 7643	7677	7710	7744	7777	7811	7845	7878	7912	7946
71	7980	8014	8048	8082	8116	8150	8184	8218	8253	8287
72	8322	8356	8390	8425	8460	8494	8529	8564	8599	8633
73	8668	8703	8738	8773	8808	8844	8879	8914	8949	8985
74	9020	9056	9091	9127	9163	9198	9234	9270	9306	9342
75	9378	9414	9450	9486	9522	9558	9595	9631	9667	9704
76	0.1 9740	9777	9813	9850	9887	9923	9960	9997	0034	0071
77	0.2 0108	0145	0182	0220	0257	0294	0331	0369	0406	0444
78	0481	0519	0557	0594	0632	0670	0708	0746	0784	0822
79	0860	0898	0937	0975	1013	1052	1090	1128	1167	1206
9.80	0.2 1244	1283	1322	1361	1399	1438	1477	1516	1556	1595
81	1634	1673	1712	1752	1791	1831	1870	1910	1949	1989
82	2029	2069	2109	2149	2189	2229	2269	2309	2349	2389
83	2430	2470	2510	2551	2591	2632	2673	2713	2754	2795
84	2836	2877	2918	2959	3000	3041	3082	3123	3165	3206
85	3247	3289	3330	3372	3414	3455	3497	3539	3581	3623
86	3665	3707	3749	3791	3833	3875	3918	3960	4003	4045
87	4088	4130	4173	4216	4258	4301	4344	4387	4430	4473
88	4516	4559	4603	4646	4689	4733	4776	4819	4863	4907
89	4950	4994	5038	5082	5126	5170	5214	5258	5302	5346
9.90	0.2 5390	5434	5479	5523	5568	5612	5657	5701	5746	5791
91	5836	5881	5926	5970	6016	6061	6106	6151	6196	6242
92	6287	6332	6378	6423	6469	6515	6560	6606	6652	6698
93	6744	6790	6836	6882	6928	6974	7021	7067	7114	7160
94	7207	7253	7300	7346	7393	7440	7487	7534	7581	7628
95	7675	7722	7769	7817	7864	7911	7959	8006	8054	8101
96	8149	8197	8245	8292	8340	8388	8436	8484	8532	8581
97	8629	8677	8726	8774	8822	8871	8920	8968	9017	9066
98	9115	9163	9212	9261	9310	9359	9409	9458	9507	9556
99	0.2 9606	9655	9705	9754	9804	9854	9903	9953	0003	0053
10.00	0.3 0103	0153	0203	0253	0303	0354	0404	0454	0505	0555

P. P.

	24	25	26	27
1	2.4	2.5	2.6	2.7
2	4.8	5.0	5.2	5.4
3	7.2	7.5	7.8	8.1
4	9.6	10.0	10.4	10.8
5	12.0	12.5	13.0	13.5
6	14.4	15.0	15.6	16.2
7	16.8	17.5	18.2	18.9
8	19.2	20.0	20.8	21.6
9	21.6	22.5	23.4	24.3

	28	29	30	31
1	2.8	2.9	3.0	3.1
2	5.6	5.8	6.0	6.2
3	8.4	8.7	9.0	9.3
4	11.2	11.6	12.0	12.4
5	14.0	14.5	15.0	15.5
6	16.8	17.4	18.0	18.6
7	19.6	20.3	21.0	21.7
8	22.4	23.2	24.0	24.8
9	25.2	26.1	27.0	27.9

	32	33	34	35
1	3.2	3.3	3.4	3.5
2	6.4	6.6	6.8	7.0
3	9.6	9.9	10.2	10.5
4	12.8	13.2	13.6	14.0
5	16.0	16.5	17.0	17.5
6	19.2	19.8	20.4	21.0
7	22.4	23.1	23.8	24.5
8	25.6	26.4	27.2	28.0
9	28.8	29.7	30.6	31.5

	36	37	38	39
1	3.6	3.7	3.8	3.9
2	7.2	7.4	7.6	7.8
3	10.8	11.1	11.4	11.7
4	14.4	14.8	15.2	15.6
5	18.0	18.5	19.0	19.5
6	21.6	22.2	22.8	23.4
7	25.2	25.9	26.6	27.3
8	28.8	29.6	30.4	31.2
9	32.4	33.3	34.2	35.1

	40	41	42	43
1	4.0	4.1	4.2	4.3
2	8.0	8.2	8.4	8.6
3	12.0	12.3	12.6	12.9
4	16.0	16.4	16.8	17.2
5	20.0	20.5	21.0	21.5
6	24.0	24.6	25.2	25.8
7	28.0	28.7	29.4	30.1
8	32.0	32.8	33.6	34.4
9	36.0	36.9	37.8	38.7

	44	45	46	47
1	4.4	4.5	4.6	4.7
2	8.8	9.0	9.2	9.4
3	13.2	13.5	13.8	14.1
4	17.6	18.0	18.4	18.8
5	22.0	22.5	23.0	23.5
6	26.4	27.0	27.6	28.2
7	30.8	31.5	32.2	32.9
8	35.2	36.0	36.8	37.6
9	39.6	40.5	41.4	42.3

	48	49	50	51
1	4.8	4.9	5.0	5.1
2	9.6	9.8	10.0	10.2
3	14.4	14.7	15.0	15.3
4	19.2	19.6	20.0	20.4
5	24.0	24.5	25.0	25.5
6	28.8	29.4	30.0	30.6
7	33.6	34.3	35.0	35.7
8	38.4	39.2	40.0	40.8
9	43.2	44.1	45.0	45.9

Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

A.	B 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.00	0.3 0103	0153	0203	0253	0303	0354	0404	0454	0505	0555
0.01	0606	0656	0707	0758	0809	0859	0910	0961	1012	1063
02	1115	1166	1217	1268	1320	1371	1422	1474	1526	1577
03	1629	1681	1732	1784	1836	1888	1940	1992	2045	2097
04	2149	2201	2254	2306	2359	2411	2464	2517	2569	2622
05	2675	2728	2781	2834	2887	2940	2993	3046	3100	3153
06	3207	3260	3314	3367	3421	3474	3528	3582	3636	3690
07	3744	3798	3852	3906	3960	4015	4069	4123	4178	4232
08	4287	4342	4396	4451	4506	4561	4616	4670	4726	4781
09	4836	4891	4946	5001	5057	5112	5168	5223	5279	5334
0.10	0.3 5390	5446	5502	5558	5614	5670	5726	5782	5838	5894
11	5950	6007	6063	6119	6176	6233	6289	6346	6403	6459
12	6516	6573	6630	6687	6744	6801	6858	6916	6973	7030
13	7088	7145	7203	7260	7318	7375	7433	7491	7549	7607
14	7665	7723	7781	7839	7897	7955	8014	8072	8130	8189
15	8247	8306	8365	8423	8482	8541	8600	8659	8718	8777
16	8836	8895	8954	9013	9073	9132	9191	9251	9310	9370
17	0.3 9430	9489	9549	9609	9669	9729	9789	9849	9909	9969
18	0.4 0029	0089	0149	0210	0270	0331	0391	0452	0512	0573
19	0634	0695	0756	0816	0877	0938	0999	1061	1122	1183
0.20	0.4 1244	1306	1367	1428	1490	1552	1613	1675	1737	1798
21	1860	1922	1984	2046	2108	2170	2232	2294	2357	2419

Hier ist, wenn $a > b$

für Summen
wenn $\log a - \log b = A$
$\log (a + b) = \log b + B$

für Differenzen
wenn $\log a - \log b = B$
$\log (a - b) = \log b + A.$

Subtraktions-Logarithmen,

wenn die Differenz der gegebenen Logarithmen grösser als 0,42000 ist.

Formel.

Gegeben: $\log a$ und $\log b$, wo $\log a > \log b$, so ist, wenn $\log a - \log b = B$ gesetzt wird,
$\log (a - b) = \log a + C - 10.$

B.	C. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.42	9.7 9226	9287	9348	9409	9469	9530	9590	9650	9709	9769
43	9.7 9828	9887	9946	0004	0063	0121	0179	0237	0294	0352
44	9.8 0409	0466	0522	0579	0635	0691	0747	0803	0858	0913
45	0969	1023	1078	1133	1187	1241	1295	1349	1402	1456
46	1509	1562	1615	1667	1720	1772	1824	1876	1928	1979
47	2030	2082	2133	2183	2234	2284	2335	2385	2435	2485
48	2534	2584	2633	2682	2731	2780	2828	2877	2925	2973
49	3021	3069	3116	3164	3211	3258	3305	3352	3398	3445
0.50	9.8 3491	3537	3583	3629	3675	3720	3766	3811	3856	3901

P. P.

	62	61	60	59
1	6.2	6.1	6.0	5.9
2	12.4	12.2	12.0	11.8
3	18.6	18.3	18.0	17.7
4	24.8	24.4	24.0	23.6
5	31.0	30.5	30.0	29.5
6	37.2	36.6	36.0	35.4
7	43.4	42.7	42.0	41.3
8	49.6	48.8	48.0	47.2
9	55.8	54.9	54.0	53.1

	58	57	56	55
1	5.8	5.7	5.6	5.5
2	11.6	11.4	11.2	11.0
3	17.4	17.1	16.8	16.5
4	23.2	22.8	22.4	22.0
5	29.0	28.5	28.0	27.5
6	34.8	34.2	33.6	33.0
7	40.6	39.9	39.2	38.5
8	46.4	45.6	44.8	44.0
9	52.2	51.3	50.4	49.5

	54	53	52	51
1	5.4	5.3	5.2	5.1
2	10.8	10.6	10.4	10.2
3	16.2	15.9	15.6	15.3
4	21.6	21.2	20.8	20.4
5	27.0	26.5	26.0	25.5
6	32.4	31.8	31.2	30.6
7	37.8	37.1	36.4	35.7
8	43.2	42.4	41.6	40.8
9	48.6	47.7	46.8	45.9

	50	49	48	47
1	5.0	4.9	4.8	4.7
2	10.0	9.8	9.6	9.4
3	15.0	14.7	14.4	14.1
4	20.0	19.6	19.2	18.8
5	25.0	24.5	24.0	23.5
6	30.0	29.4	28.8	28.2
7	35.0	34.3	33.6	32.9
8	40.0	39.2	38.4	37.6
9	45.0	44.1	43.2	42.3

	46	45	44	43
1	4.6	4.5	4.4	4.3
2	9.2	9.0	8.8	8.6
3	13.8	13.5	13.2	12.9
4	18.4	18.0	17.6	17.2
5	23.0	22.5	22.0	21.5
6	27.6	27.0	26.4	25.8
7	32.2	31.5	30.8	30.1
8	36.8	36.0	35.2	34.4
9	41.4	40.5	39.6	38.7

	42	41	40	39
1	4.2	4.1	4.0	3.9
2	8.4	8.2	8.0	7.8
3	12.6	12.3	12.0	11.7
4	16.8	16.4	16.0	15.6
5	21.0	20.5	20.0	19.5
6	25.2	24.6	24.0	23.4
7	29.4	28.7	28.0	27.3
8	33.6	32.8	32.0	31.2
9	37.8	36.9	36.0	35.1

Subtraktions - Logarithmen

B.	C.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.50	9.8	3491	3537	3583	3629	3675	3720	3766	3811	3856	3901
51		3946	3991	4035	4079	4124	4168	4212	4255	4299	4343
52		4386	4429	4472	4515	4558	4600	4643	4685	4727	4770
53		4811	4853	4895	4936	4978	5019	5060	5101	5142	5183
54		5223	5264	5304	5344	5384	5424	5464	5504	5543	5583
55		5622	5661	5700	5739	5778	5817	5855	5894	5932	5970
56		6008	6046	6084	6122	6160	6197	6234	6272	6309	6346
57		6383	6419	6456	6493	6529	6565	6602	6638	6674	6709
58		6745	6781	6816	6852	6887	6922	6957	6992	7027	7062
59		7097	7131	7166	7200	7234	7268	7302	7336	7370	7404
0.60	9.8	7437	7471	7504	7537	7571	7604	7637	7670	7702	7735
61		7768	7800	7832	7865	7897	7929	7961	7993	8025	8056
62		8088	8120	8151	8182	8214	8245	8276	8307	8337	8368
63		8399	8429	8460	8490	8521	8551	8581	8611	8641	8671
64		8701	8730	8760	8789	8819	8848	8877	8906	8935	8964
65		8993	9022	9051	9079	9108	9136	9165	9193	9221	9250
66		9278	9306	9333	9361	9389	9417	9444	9472	9499	9526
67		9554	9581	9608	9635	9662	9688	9715	9742	9769	9795
68	9.8	9822	9848	9874	9900	9927	9953	9979	$\bar{0}005$	$\bar{0}030$	$\bar{0}056$
69	9.9	0082	0107	0133	0158	0184	0209	0234	0260	0285	0310
0.70	9.9	0335	0360	0384	0409	0434	0458	0483	0507	0532	0556
71		0580	0605	0629	0653	0677	0701	0725	0748	0772	0796
72		0819	0843	0866	0890	0913	0936	0959	0982	1005	1028
73		1051	1074	1097	1120	1142	1165	1187	1210	1232	1255
74		1277	1299	1321	1343	1365	1387	1409	1431	1453	1475
75		1496	1518	1539	1561	1582	1604	1625	1646	1667	1689
76		1710	1731	1752	1772	1793	1814	1835	1855	1876	1897
77		1917	1937	1958	1978	1998	2019	2039	2059	2079	2099
78		2119	2139	2158	2178	2198	2218	2237	2257	2276	2296
79		2315	2334	2354	2373	2392	2411	2430	2449	2468	2487
0.80	9.9	2506	2525	2544	2562	2581	2599	2618	2637	2655	2673
81		2692	2710	2728	2747	2765	2783	2801	2819	2837	2855
82		2873	2890	2908	2926	2944	2961	2979	2996	3014	3031
83		3049	3066	3083	3100	3118	3135	3152	3169	3186	3203
84		3220	3237	3253	3270	3287	3304	3320	3337	3353	3370
85		3386	3403	3419	3436	3452	3468	3484	3501	3517	3533
86		3549	3565	3581	3597	3613	3628	3644	3660	3676	3691
87		3707	3722	3738	3753	3769	3784	3800	3815	3830	3845
88		3861	3876	3891	3906	3921	3936	3951	3966	3981	3996
89		4011	4025	4040	4055	4069	4084	4099	4113	4128	4142
0.90	9.9	4156	4171	4185	4200	4214	4228	4242	4256	4270	4285
91		4299	4313	4327	4341	4354	4368	4382	4396	4410	4423
92		4437	4451	4464	4478	4491	4505	4518	4532	4545	4559
93		4572	4585	4599	4612	4625	4638	4651	4664	4677	4690
94		4703	4716	4729	4742	4755	4768	4781	4793	4806	4819
95		4831	4844	4857	4869	4882	4894	4907	4919	4931	4944
96		4956	4968	4981	4993	5005	5017	5030	5042	5054	5066
97		5078	5090	5102	5114	5126	5137	5149	5161	5173	5185
98		5196	5208	5220	5231	5243	5254	5266	5277	5289	5300
99		5312	5323	5334	5346	5357	5368	5380	5391	5402	5413
1.00	9.9	5424	5435	5446	5457	5468	5479	5490	5501	5512	5523

P. P.

	38	37	36	35
1	3.8	3.7	3.6	3.5
2	7.6	7.4	7.2	7.0
3	11.4	11.1	10.8	10.5
4	15.2	14.8	14.4	14.0
5	19.0	18.5	18.0	17.5
6	22.8	22.2	21.6	21.0
7	26.6	25.9	25.2	24.5
8	30.4	29.6	28.8	28.0
9	34.2	33.3	32.4	31.5

	34	33	32	31
1	3.4	3.3	3.2	3.1
2	6.8	6.6	6.4	6.2
3	10.2	9.9	9.6	9.3
4	13.6	13.2	12.8	12.4
5	17.0	16.5	16.0	15.5
6	20.4	19.8	19.2	18.6
7	23.8	23.1	22.4	21.7
8	27.2	26.4	25.6	24.8
9	30.6	29.7	28.8	27.9

	30	29	28	27
1	3.0	2.9	2.8	2.7
2	6.0	5.8	5.6	5.4
3	9.0	8.7	8.4	8.1
4	12.0	11.6	11.2	10.8
5	15.0	14.5	14.0	13.5
6	18.0	17.4	16.8	16.2
7	21.0	20.3	19.6	18.9
8	24.0	23.2	22.4	21.6
9	27.0	26.1	25.2	24.3

	26	25	24	23
1	2.6	2.5	2.4	2.3
2	5.2	5.0	4.8	4.6
3	7.8	7.5	7.2	6.9
4	10.4	10.0	9.6	9.2
5	13.0	12.5	12.0	11.5
6	15.6	15.0	14.4	13.8
7	18.2	17.5	16.8	16.1
8	20.8	20.0	19.2	18.4
9	23.4	22.5	21.6	20.7

	22	21	20	19
1	2.2	2.1	2.0	1.9
2	4.4	4.2	4.0	3.8
3	6.6	6.3	6.0	5.7
4	8.8	8.4	8.0	7.6
5	11.0	10.5	10.0	9.5
6	13.2	12.6	12.0	11.4
7	15.4	14.7	14.0	13.3
8	17.6	16.8	16.0	15.2
9	19.8	18.9	18.0	17.1

	18	17	16	15
1	1.8	1.7	1.6	1.5
2	3.6	3.4	3.2	3.0
3	5.4	5.1	4.8	4.5
4	7.2	6.8	6.4	6.0
5	9.0	8.5	8.0	7.5
6	10.8	10.2	9.6	9.0
7	12.6	11.9	11.2	10.5
8	14.4	13.6	12.8	12.0
9	16.2	15.3	14.4	13.5

	14	13	12	11
1	1.4	1.3	1.2	1.1
2	2.8	2.6	2.4	2.2
3	4.2	3.9	3.6	3.3
4	5.6	5.2	4.8	4.4
5	7.0	6.5	6.0	5.5
6	8.4	7.8	7.2	6.6
7	9.8	9.1	8.4	7.7
8	11.2	10.4	9.6	8.8
9	12.6	11.7	10.8	9.9

Subtraktions-Logarithmen.

B.	C. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.00	9.9 5424	5435	5446	5457	5468	5479	5490	5501	5512	5523
01	5534	5545	5556	5566	5577	5588	5598	5609	5620	5630
02	5641	5651	5662	5672	5683	5693	5704	5714	5725	5735
03	5745	5755	5766	5776	5786	5796	5806	5817	5827	5837
04	5847	5857	5867	5877	5887	5897	5907	5916	5926	5936
05	5946	5956	5965	5975	5985	5994	6004	6014	6023	6033
06	6042	6052	6062	6071	6080	6090	6099	6109	6118	6127
07	6137	6146	6155	6165	6174	6183	6192	6201	6210	6219
08	6229	6238	6247	6256	6265	6274	6283	6292	6300	6309
09	6318	6327	6336	6345	6353	6362	6371	6380	6388	6397
1.10	9.9 6406	6414	6423	6431	6440	6448	6457	6465	6474	6482
11	6491	6499	6508	6516	6524	6533	6541	6549	6557	6566
12	6574	6582	6590	6598	6607	6615	6623	6631	6639	6647
13	6655	6663	6671	6679	6687	6695	6703	6711	6718	6726
14	6734	6742	6750	6757	6765	6773	6781	6788	6796	6804
15	6811	6819	6826	6834	6841	6849	6857	6864	6872	6879
16	6886	6894	6901	6909	6916	6923	6931	6938	6945	6953
17	6960	6967	6974	6982	6989	6996	7003	7010	7017	7024
18	7031	7039	7046	7053	7060	7067	7074	7081	7088	7094
19	7101	7108	7115	7122	7129	7136	7142	7149	7156	7163
1.20	9.9 7170	7176	7183	7190	7196	7203	7210	7216	7223	7229
21	7236	7243	7249	7256	7262	7269	7275	7282	7288	7295
22	7301	7307	7314	7320	7326	7333	7339	7345	7352	7358
23	7364	7371	7377	7383	7389	7395	7402	7408	7414	7420
24	7426	7432	7438	7444	7450	7456	7462	7468	7474	7480
25	7486	7492	7498	7504	7510	7516	7522	7528	7534	7539
26	7545	7551	7557	7563	7568	7574	7580	7586	7591	7597
27	7603	7608	7614	7620	7625	7631	7637	7642	7648	7653
28	7659	7664	7670	7675	7681	7686	7692	7697	7703	7708
29	7714	7719	7724	7730	7735	7740	7746	7751	7756	7762
1.30	9.9 7767	7772	7777	7783	7788	7793	7798	7804	7809	7814
31	7819	7824	7829	7834	7840	7845	7850	7855	7860	7865
32	7870	7875	7880	7885	7890	7895	7900	7905	7910	7915
33	7920	7925	7929	7934	7939	7944	7949	7954	7958	7963
34	7968	7973	7978	7982	7987	7992	7997	8001	8006	8011
35	8015	8020	8025	8029	8034	8039	8043	8048	8052	8057
36	8062	8066	8071	8075	8080	8084	8089	8093	8098	8102
37	8107	8111	8116	8120	8124	8129	8133	8138	8142	8146
38	8151	8155	8159	8164	8168	8172	8177	8181	8185	8189
39	8194	8198	8202	8206	8211	8215	8219	8223	8227	8232
1.40	9.9 8236	8240	8244	8248	8252	8256	8260	8264	8269	8273
41	8277	8281	8285	8289	8293	8297	8301	8305	8309	8313
42	8317	8321	8325	8328	8332	8336	8340	8344	8348	8352
43	8356	8360	8363	8367	8371	8375	8379	8382	8386	8390
44	8394	8398	8401	8405	8409	8413	8416	8420	8424	8427
45	8431	8435	8438	8442	8446	8449	8453	8457	8460	8464
46	8467	8471	8475	8478	8482	8485	8489	8492	8496	8499
47	8503	8506	8510	8513	8517	8520	8524	8527	8531	8534
48	8538	8541	8544	8548	8551	8555	8558	8561	8565	8568
49	8571	8575	8578	8581	8585	8588	8591	8595	8598	8601
1.50	9.9 8604	8608	8611	8614	8617	8621	8624	8627	8630	8634

P. P.

	11	10
1	1.1	1.0
2	2.2	2.0
3	3.3	3.0
4	4.4	4.0
5	5.5	5.0
6	6.6	6.0
7	7.7	7.0
8	8.8	8.0
9	9.9	9.0

	9
1	0.9
2	1.8
3	2.7
4	3.6
5	4.5
6	5.4
7	6.3
8	7.2
9	8.1

	8	7
1	0.8	0.7
2	1.6	1.4
3	2.4	2.1
4	3.2	2.8
5	4.0	3.5
6	4.8	4.2
7	5.6	4.9
8	6.4	5.6
9	7.2	6.3

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	5	4
1	0.5	0.4
2	1.0	0.8
3	1.5	1.2
4	2.0	1.6
5	2.5	2.0
6	3.0	2.4
7	3.5	2.8
8	4.0	3.2
9	4.5	3.6

Subtraktions - Logarithmen

B.	C. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.50	9.9 8604	8608	8611	8614	8617	8621	8624	8627	8630	8634
51	8637	8640	8643	8646	8649	8653	8656	8659	8662	8665
52	8668	8671	8674	8678	8681	8684	8687	8690	8693	8696
53	8699	8702	8705	8708	8711	8714	8717	8720	8723	8726
54	8729	8732	8735	8738	8741	8744	8747	8750	8753	8756
55	8758	8761	8764	8767	8770	8773	8776	8779	8781	8784
56	8787	8790	8793	8796	8798	8801	8804	8807	8810	8812
57	8815	8818	8821	8823	8826	8829	8832	8834	8837	8840
58	8842	8845	8848	8850	8853	8856	8858	8861	8864	8866
59	8869	8872	8874	8877	8880	8882	8885	8887	8890	8893
1.60	9.9 8895	8898	8900	8903	8905	8908	8911	8913	8916	8918
61	8921	8923	8926	8928	8931	8933	8936	8938	8941	8943
62	8946	8948	8950	8953	8955	8958	8960	8963	8965	8967
63	8970	8972	8975	8977	8979	8982	8984	8986	8989	8991
64	8994	8996	8998	9001	9003	9005	9007	9010	9012	9014
65	9017	9019	9021	9024	9026	9028	9030	9033	9035	9037
66	9039	9042	9044	9046	9048	9050	9053	9055	9057	9059
67	9061	9064	9066	9068	9070	9072	9074	9077	9079	9081
68	9083	9085	9087	9089	9092	9094	9096	9098	9100	9102
69	9104	9106	9108	9110	9112	9114	9117	9119	9121	9123
1.70	9.9 9125	9127	9129	9131	9133	9135	9137	9139	9141	9143
71	9145	9147	9149	9151	9153	9155	9157	9159	9161	9163
72	9164	9166	9168	9170	9172	9174	9176	9178	9180	9182
73	9184	9186	9187	9189	9191	9193	9195	9197	9199	9201
74	9202	9204	9206	9208	9210	9212	9213	9215	9217	9219
75	9221	9223	9224	9226	9228	9230	9232	9233	9235	9237
76	9239	9240	9242	9244	9246	9247	9249	9251	9253	9254
77	9256	9258	9260	9261	9263	9265	9266	9268	9270	9272
78	9273	9275	9277	9278	9280	9282	9283	9285	9287	9288
79	9290	9292	9293	9295	9296	9298	9300	9301	9303	9305
1.80	9.9 9306	9308	9309	9311	9313	9314	9316	9317	9319	9321
81	9322	9324	9325	9327	9328	9330	9331	9333	9335	9336
82	9338	9339	9341	9342	9344	9345	9347	9348	9350	9351
83	9353	9354	9356	9357	9359	9360	9362	9363	9365	9366
84	9368	9369	9371	9372	9374	9375	9376	9378	9379	9381
85	9382	9384	9385	9386	9388	9389	9391	9392	9394	9395
86	9396	9398	9399	9401	9402	9403	9405	9406	9407	9409
87	9410	9412	9413	9414	9416	9417	9418	9420	9421	9422
88	9424	9425	9426	9428	9429	9430	9432	9433	9434	9436
89	9437	9438	9439	9441	9442	9443	9445	9446	9447	9449
1.90	9.9 9450	9451	9452	9454	9455	9456	9457	9459	9460	9461
91	9462	9464	9465	9466	9467	9469	9470	9471	9472	9473
92	9475	9476	9477	9478	9480	9481	9482	9483	9484	9486
93	9487	9488	9489	9490	9491	9493	9494	9495	9496	9497
94	9498	9500	9501	9502	9503	9504	9505	9507	9508	9509
95	9510	9511	9512	9513	9514	9516	9517	9518	9519	9520
96	9521	9522	9523	9524	9526	9527	9528	9529	9530	9531
97	9532	9533	9534	9535	9536	9538	9539	9540	9541	9542
98	9543	9544	9545	9546	9547	9548	9549	9550	9551	9552
99	9553	9554	9555	9556	9557	9558	9559	9560	9561	9563
2.00	9.9 9564	9565	9566	9567	9568	9569	9570	9571	9572	9573

P. P.

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

	3
1	0.3
2	0.6
3	0.9
4	1.2
5	1.5
6	1.8
7	2.1
8	2.4
9	2.7

	2
1	0.2
2	0.4
3	0.6
4	0.8
5	1.0
6	1.2
7	1.4
8	1.6
9	1.8

Subtraktions-Logarithmen.

B.	C 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.0	9.9 9564	9574	9583	9593	9602	9611	9620	9629	9637	9646
1	9654	9662	9669	9677	9684	9691	9698	9705	9712	9719
2	9725	9731	9738	9744	9749	9755	9761	9766	9771	9777
3	9782	9787	9792	9796	9801	9806	9810	9814	9819	9823
4	9827	9831	9835	9838	9842	9846	9849	9853	9856	9859
5	9862	9866	9869	9872	9875	9877	9880	9883	9886	9888
6	9891	9893	9896	9898	9900	9903	9905	9907	9909	9911
7	9913	9915	9917	9919	9921	9923	9924	9926	9928	9930
8	9931	9933	9934	9936	9937	9939	9940	9941	9943	9944
9	9945	9947	9948	9949	9950	9951	9952	9953	9954	9956
3.0	9957	9958	9959	9959	9960	9961	9962	9963	9964	9965
3.	9957	9965	9973	9978	9983	9986	9989	9991	9993	9995
4.	9996	9997	9997	9998	9998	9999	9999	9999	9999	9999
5.	0.0 0000									

P. P.

	9	8	7	6
1	0.9	0.8	0.7	0.6
2	1.8	1.6	1.4	1.2
3	2.7	2.4	2.1	1.8
4	3.6	3.2	2.8	2.4
5	4.5	4.0	3.5	3.0
6	5.4	4.8	4.2	3.6
7	6.3	5.6	4.9	4.2
8	7.2	6.4	5.6	4.8
9	8.1	7.2	6.3	5.4

	5	4	3	2
1	0.5	0.4	0.3	0.2
2	1.0	0.8	0.6	0.4
3	1.5	1.2	0.9	0.6
4	2.0	1.6	1.2	0.8
5	2.5	2.0	1.5	1.0
6	3.0	2.4	1.8	1.2
7	3.5	2.8	2.1	1.4
8	4.0	3.2	2.4	1.6
9	4.5	3.6	2.7	1.8

TAFEL

DER

QUADRATE

DER ZAHLEN

VON 0,000 BIS 3,500.

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.00	0. 0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0001	0001
01	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0003	0003	0003	0004
02	0004	0004	0005	0005	0006	0006	0007	0007	0008	0008
03	0009	0010	0010	0011	0012	0012	0013	0014	0014	0015
04	0016	0017	0018	0018	0019	0020	0021	0022	0023	0024
05	0. 0025	0026	0027	0028	0029	0030	0031	0032	0034	0035
06	0036	0037	0038	0040	0041	0042	0044	0045	0046	0048
07	0049	0050	0052	0053	0055	0056	0058	0059	0061	0062
08	0064	0066	0067	0069	0071	0072	0074	0076	0077	0079
09	0081	0083	0085	0086	0088	0090	0092	0094	0096	0098
0.10	0. 0100	0102	0104	0106	0108	0110	0112	0114	0117	0119
11	0121	0123	0125	0128	0130	0132	0135	0137	0139	0142
12	0144	0146	0149	0151	0154	0156	0159	0161	0164	0166
13	0169	0172	0174	0177	0180	0182	0185	0188	0190	0193
14	0196	0199	0202	0204	0207	0210	0213	0216	0219	0222
15	0. 0225	0228	0231	0234	0237	0240	0243	0246	0250	0253
16	0256	0259	0262	0266	0269	0272	0276	0279	0282	0286
17	0289	0292	0296	0299	0303	0306	0310	0313	0317	0320
18	0324	0328	0331	0335	0339	0342	0346	0350	0353	0357
19	0361	0365	0369	0372	0376	0380	0384	0388	0392	0396
0.20	0. 0400	0404	0408	0412	0416	0420	0424	0428	0433	0437
21	0441	0445	0449	0454	0458	0462	0467	0471	0475	0480
22	0484	0488	0493	0497	0502	0506	0511	0515	0520	0524
23	0529	0534	0538	0543	0548	0552	0557	0562	0566	0571
24	0576	0581	0586	0590	0595	0600	0605	0610	0615	0620
25	0. 0625	0630	0635	0640	0645	0650	0655	0660	0666	0671
26	0676	0681	0686	0692	0697	0702	0708	0713	0718	0724
27	0729	0734	0740	0745	0751	0756	0762	0767	0773	0778
28	0784	0790	0795	0801	0807	0812	0818	0824	0829	0835
29	0841	0847	0853	0858	0864	0870	0876	0882	0888	0894
0.30	0. 0900	0906	0912	0918	0924	0930	0936	0942	0949	0955
31	0961	0967	0973	0980	0986	0992	0999	1005	1011	1018
32	1024	1030	1037	1043	1050	1056	1063	1069	1076	1082
33	1089	1096	1102	1109	1116	1122	1129	1136	1142	1149
34	1156	1163	1170	1176	1183	1190	1197	1204	1211	1218
35	0. 1225	1232	1239	1246	1253	1260	1267	1274	1282	1289
36	1296	1303	1310	1318	1325	1332	1340	1347	1354	1362
37	1369	1376	1384	1391	1399	1406	1414	1421	1429	1436
38	1444	1452	1459	1467	1475	1482	1490	1498	1505	1513
39	1521	1529	1537	1544	1552	1560	1568	1576	1584	1592
0.40	0. 1600	1608	1616	1624	1632	1640	1648	1656	1665	1673
41	1681	1689	1697	1706	1714	1722	1731	1739	1747	1756
42	1764	1772	1781	1789	1798	1806	1815	1823	1832	1840
43	1849	1858	1866	1875	1884	1892	1901	1910	1918	1927
44	1936	1945	1954	1962	1971	1980	1989	1998	2007	2016
45	0. 2025	2034	2043	2052	2061	2070	2079	2088	2098	2107
46	2116	2125	2134	2144	2153	2162	2172	2181	2190	2200
47	2209	2218	2228	2237	2247	2256	2266	2275	2285	2294
48	2304	2314	2323	2333	2343	2352	2362	2372	2381	2391
49	2401	2411	2421	2430	2440	2450	2460	2470	2480	2490
0.50	0. 2500	2510	2520	2530	2540	2550	2560	2570	2581	2591
N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1
2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3
4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4
5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6
7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7
8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2	8.0	8.8
9	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	9.9

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.50	o. 2500	2510	2520	2530	2540	2550	2560	2570	2581	2591
51	2601	2611	2621	2632	2642	2652	2663	2673	2683	2694
52	2704	2714	2725	2735	2746	2756	2767	2777	2788	2798
53	2809	2820	2830	2841	2852	2862	2873	2884	2894	2905
54	2916	2927	2938	2948	2959	2970	2981	2992	3003	3014
55	o. 3025	3036	3047	3058	3069	3080	3091	3102	3114	3125
56	3136	3147	3158	3170	3181	3192	3204	3215	3226	3238
57	3249	3260	3272	3283	3295	3306	3318	3329	3341	3352
58	3364	3376	3387	3399	3411	3422	3434	3446	3457	3469
59	3481	3493	3505	3516	3528	3540	3552	3564	3576	3588
0.60	o. 3600	3612	3624	3636	3648	3660	3672	3684	3697	3709
61	3721	3733	3745	3758	3770	3782	3795	3807	3819	3832
62	3844	3856	3869	3881	3894	3906	3919	3931	3944	3956
63	3969	3982	3994	4007	4020	4032	4045	4058	4070	4083
64	4096	4109	4122	4134	4147	4160	4173	4186	4199	4212
65	o. 4225	4238	4251	4264	4277	4290	4303	4316	4330	4343
66	4356	4369	4382	4396	4409	4422	4436	4449	4462	4476
67	4489	4502	4516	4529	4543	4556	4570	4583	4597	4610
68	4624	4638	4651	4665	4679	4692	4706	4720	4733	4747
69	4761	4775	4789	4802	4816	4830	4844	4858	4872	4886
0.70	o. 4900	4914	4928	4942	4956	4970	4984	4998	5013	5027
71	5041	5055	5069	5084	5098	5112	5127	5141	5155	5170
72	5184	5198	5213	5227	5242	5256	5271	5285	5300	5314
73	5329	5344	5358	5373	5388	5402	5417	5432	5446	5461
74	5476	5491	5506	5520	5535	5550	5565	5580	5595	5610
75	o. 5625	5640	5655	5670	5685	5700	5715	5730	5746	5761
76	5776	5791	5806	5822	5837	5852	5868	5883	5898	5914
77	5929	5944	5960	5975	5991	6006	6022	6037	6053	6068
78	6084	6100	6115	6131	6147	6162	6178	6194	6209	6225
79	6241	6257	6273	6288	6304	6320	6336	6352	6368	6384
0.80	o. 6400	6416	6432	6448	6464	6480	6496	6512	6529	6545
81	6561	6577	6593	6610	6626	6642	6659	6675	6691	6708
82	6724	6740	6757	6773	6790	6806	6823	6839	6856	6872
83	6889	6906	6922	6939	6956	6972	6989	7006	7022	7039
84	7056	7073	7090	7106	7123	7140	7157	7174	7191	7208
85	o. 7225	7242	7259	7276	7293	7310	7327	7344	7362	7379
86	7396	7413	7430	7448	7465	7482	7500	7517	7534	7552
87	7569	7586	7604	7621	7639	7656	7674	7691	7709	7726
88	7744	7762	7779	7797	7815	7832	7850	7868	7885	7903
89	7921	7939	7957	7974	7992	8010	8028	8046	8064	8082
0.90	o. 8100	8118	8136	8154	8172	8190	8208	8226	8245	8263
91	8281	8299	8317	8336	8354	8372	8391	8409	8427	8446
92	8464	8482	8501	8519	8538	8556	8575	8593	8612	8630
93	8649	8668	8686	8705	8724	8742	8761	8780	8798	8817
94	8836	8855	8874	8892	8911	8930	8949	8968	8987	9006
95	o. 9025	9044	9063	9082	9101	9120	9139	9158	9178	9197
96	9216	9235	9254	9274	9293	9312	9332	9351	9370	9390
97	9409	9428	9448	9467	9487	9506	9526	9545	9565	9584
98	9604	9624	9643	9663	9683	9702	9722	9742	9761	9781
99	o. 9801	9821	9841	9860	9880	9900	9920	9940	9960	9980
1.00	1. 0000	0020	0040	0060	0080	0100	0120	0140	0161	0181
N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1
2	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2
3	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3
4	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.8	7.2	7.6	8.0	8.4
5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5
6	6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6	10.2	10.8	11.4	12.0	12.6
7	7.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.5	11.2	11.9	12.6	13.3	14.0	14.7
8	8.0	8.8	9.6	10.4	11.2	12.0	12.8	13.6	14.4	15.2	16.0	16.8
9	9.0	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17.1	18.0	18.9

P. P.

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.00	1. 0000	0020	0040	0060	0080	0100	0120	0140	0161	0181
01	0201	0221	0241	0262	0282	0302	0323	0343	0363	0384
02	0404	0424	0445	0465	0486	0506	0527	0547	0568	0588
03	0609	0630	0650	0671	0692	0712	0733	0754	0774	0795
04	0816	0837	0858	0878	0899	0920	0941	0962	0983	1004
05	1. 1025	1046	1067	1088	1109	1130	1151	1172	1194	1215
06	1236	1257	1278	1300	1321	1342	1364	1385	1406	1428
07	1449	1470	1492	1513	1535	1556	1578	1599	1621	1642
08	1664	1686	1707	1729	1751	1772	1794	1816	1837	1859
09	1881	1903	1925	1946	1968	1990	2012	2034	2056	2078
1.10	1. 2100	2122	2144	2166	2188	2210	2232	2254	2277	2299
11	2321	2343	2365	2388	2410	2432	2455	2477	2499	2522
12	2544	2566	2589	2611	2634	2656	2679	2701	2724	2746
13	2769	2792	2814	2837	2860	2882	2905	2928	2950	2973
14	2996	3019	3042	3064	3087	3110	3133	3156	3179	3202
15	1. 3225	3248	3271	3294	3317	3340	3363	3386	3410	3433
16	3456	3479	3502	3526	3549	3572	3596	3619	3642	3666
17	3689	3712	3736	3759	3783	3806	3830	3853	3877	3900
18	3924	3948	3971	3995	4019	4042	4066	4090	4113	4137
19	4161	4185	4209	4232	4256	4280	4304	4328	4352	4376
1.20	1. 4400	4424	4448	4472	4496	4520	4544	4568	4593	4617
21	4641	4665	4689	4714	4738	4762	4787	4811	4835	4860
22	4884	4908	4933	4957	4982	5006	5031	5055	5080	5104
23	5129	5154	5178	5203	5228	5252	5277	5302	5326	5351
24	5376	5401	5426	5450	5475	5500	5525	5550	5575	5600
25	1. 5625	5650	5675	5700	5725	5750	5775	5800	5826	5851
26	5876	5901	5926	5952	5977	6002	6028	6053	6078	6104
27	6129	6154	6180	6205	6231	6256	6282	6307	6333	6358
28	6384	6410	6435	6461	6487	6512	6538	6564	6589	6615
29	6641	6667	6693	6718	6744	6770	6796	6822	6848	6874
1.30	1. 6900	6926	6952	6978	7004	7030	7056	7082	7109	7135
31	7161	7187	7213	7240	7266	7292	7319	7345	7371	7398
32	7424	7450	7477	7503	7530	7556	7583	7609	7636	7662
33	7689	7716	7742	7769	7796	7822	7849	7876	7902	7929
34	7956	7983	8010	8036	8063	8090	8117	8144	8171	8198
35	1. 8225	8252	8279	8306	8333	8360	8387	8414	8442	8469
36	8496	8523	8550	8578	8605	8632	8660	8687	8714	8742
37	8769	8796	8824	8851	8879	8906	8934	8961	8989	9016
38	9044	9072	9099	9127	9155	9182	9210	9238	9265	9293
39	9321	9349	9377	9404	9432	9460	9488	9516	9544	9572
1.40	1. 9600	9628	9656	9684	9712	9740	9768	9796	9825	9853
41	1. 9881	9909	9937	9966	9994	$\bar{0}$022	$\bar{0}$051	$\bar{0}$079	$\bar{0}$107	$\bar{0}$136
42	2. 0164	0192	0221	0249	0278	0306	0335	0363	0392	0420
43	0449	0478	0506	0535	0564	0592	0621	0650	0678	0707
44	0736	0765	0794	0822	0851	0880	0909	0938	0967	0996
45	2. 1025	1054	1083	1112	1141	1170	1199	1228	1258	1287
46	1316	1345	1374	1404	1433	1462	1492	1521	1550	1580
47	1609	1638	1668	1697	1727	1756	1786	1815	1845	1874
48	1904	1934	1963	1993	2023	2052	2082	2112	2141	2171
49	2201	2231	2261	2290	2320	2350	2380	2410	2440	2470
1.50	2. 2500	2530	2560	2590	2620	2650	2680	2710	2741	2771
N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1
2	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2
3	6.0	6.3	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	8.1	8.4	8.7	9.0	9.3
4	8.0	8.4	8.8	9.2	9.6	10.0	10.4	10.8	11.2	11.6	12.0	12.4
5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5
6	12.0	12.6	13.2	13.8	14.4	15.0	15.6	16.2	16.8	17.4	18.0	18.6
7	14.0	14.7	15.4	16.1	16.8	17.5	18.2	18.9	19.6	20.3	21.0	21.7
8	16.0	16.8	17.6	18.4	19.2	20.0	20.8	21.6	22.4	23.2	24.0	24.8
9	18.0	18.9	19.8	20.7	21.6	22.5	23.4	24.3	25.2	26.1	27.0	27.9

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.50	2. 2500	2530	2560	2590	2620	2650	2680	2710	2741	2771
51	2801	2831	2861	2892	2922	2952	2983	3013	3043	3074
52	3104	3134	3165	3195	3226	3256	3287	3317	3348	3378
53	3409	3440	3470	3501	3532	3562	3593	3624	3654	3685
54	3716	3747	3778	3808	3839	3870	3901	3932	3963	3994
55	2. 4025	4056	4087	4118	4149	4180	4211	4242	4274	4305
56	4336	4367	4398	4430	4461	4492	4524	4555	4586	4618
57	4649	4680	4712	4743	4775	4806	4838	4869	4901	4932
58	4964	4996	5027	5059	5091	5122	5154	5186	5217	5249
59	5281	5313	5345	5376	5408	5440	5472	5504	5536	5568
1.60	2. 5600	5632	5664	5696	5728	5760	5792	5824	5857	5889
61	5921	5953	5985	6018	6050	6082	6115	6147	6179	6212
62	6244	6276	6309	6341	6374	6406	6439	6471	6504	6536
63	6569	6602	6634	6667	6700	6732	6765	6798	6830	6863
64	6896	6929	6962	6994	7027	7060	7093	7126	7159	7192
65	2. 7225	7258	7291	7324	7357	7390	7423	7456	7490	7523
66	7556	7589	7622	7656	7689	7722	7756	7789	7822	7856
67	7889	7922	7956	7989	8023	8056	8090	8123	8157	8190
68	8224	8258	8291	8325	8359	8392	8426	8460	8493	8527
69	8561	8595	8629	8662	8696	8730	8764	8798	8832	8866
1.70	2. 8900	8934	8968	9002	9036	9070	9104	9138	9173	9207
71	9241	9275	9309	9344	9378	9412	9447	9481	9515	9550
72	9584	9618	9653	9687	9722	9756	9791	9825	9860	9894
73	2. 9929	9964	9998	0̄033	0̄068	0̄102	0̄137	0̄172	0̄206	0̄241
74	3. 0276	0311	0346	0380	0415	0450	0485	0520	0555	0590
75	3. 0625	0660	0695	0730	0765	0800	0835	0870	0906	0941
76	0976	1011	1046	1082	1117	1152	1188	1223	1258	1294
77	1329	1364	1400	1435	1471	1506	1542	1577	1613	1648
78	1684	1720	1755	1791	1827	1862	1898	1934	1969	2005
79	2041	2077	2113	2148	2184	2220	2256	2292	2328	2364
1.80	3. 2400	2436	2472	2508	2544	2580	2616	2652	2689	2725
81	2761	2797	2833	2870	2906	2942	2979	3015	3051	3088
82	3124	3160	3197	3233	3270	3306	3343	3379	3416	3452
83	3489	3526	3562	3599	3636	3672	3709	3746	3782	3819
84	3856	3893	3930	3966	4003	4040	4077	4114	4151	4188
85	3. 4225	4262	4299	4336	4373	4410	4447	4484	4522	4559
86	4596	4633	4670	4708	4745	4782	4820	4857	4894	4932
87	4969	5006	5044	5081	5119	5156	5194	5231	5269	5306
88	5344	5382	5419	5457	5495	5532	5570	5608	5645	5683
89	5721	5759	5797	5834	5872	5910	5948	5986	6024	6062
1.90	3. 6100	6138	6176	6214	6252	6290	6328	6366	6405	6443
91	6481	6519	6557	6596	6634	6672	6711	6749	6787	6826
92	6864	6902	6941	6979	7018	7056	7095	7133	7172	7210
93	7249	7288	7326	7365	7404	7442	7481	7520	7558	7597
94	7636	7675	7714	7752	7791	7830	7869	7908	7947	7986
95	3. 8025	8064	8103	8142	8181	8220	8259	8298	8338	8377
96	8416	8455	8494	8534	8573	8612	8652	8691	8730	8770
97	8809	8848	8888	8927	8967	9006	9046	9085	9125	9164
98	9204	9244	9283	9323	9363	9402	9442	9482	9521	9561
99	9601	9641	9681	9720	9760	9800	9840	9880	9920	9960
2.00	4. 0000	0040	0080	0120	0160	0200	0240	0280	0321	0361

| N. | N² 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

P. P.

	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1
2	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2
3	9.0	9.3	9.6	9.9	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	12.3
4	12.0	12.4	12.8	13.2	13.6	14.0	14.4	14.8	15.2	15.6	16.0	16.4
5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5
6	18.0	18.6	19.2	19.8	20.4	21.0	21.6	22.2	22.8	23.4	24.0	24.6
7	21.0	21.7	22.4	23.1	23.8	24.5	25.2	25.9	26.6	27.3	28.0	28.7
8	24.0	24.8	25.6	26.4	27.2	28.0	28.8	29.6	30.4	31.2	32.0	32.8
9	27.0	27.9	28.8	29.7	30.6	31.5	32.4	33.3	34.2	35.1	36.0	36.9

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.00	4. 0000	0040	0080	0120	0160	0200	0240	0280	0321	0361
01	0401	0441	0481	0522	0562	0602	0643	0683	0723	0764
02	0804	0844	0885	0925	0966	1006	1047	1087	1128	1168
03	1209	1250	1290	1331	1372	1412	1453	1494	1534	1575
04	1616	1657	1698	1738	1779	1820	1861	1902	1943	1984
05	4. 2025	2066	2107	2148	2189	2230	2271	2312	2354	2395
06	2436	2477	2518	2560	2601	2642	2684	2725	2766	2808
07	2849	2890	2932	2973	3015	3056	3098	3139	3181	3222
08	3264	3306	3347	3389	3431	3472	3514	3556	3597	3639
09	3681	3723	3765	3806	3848	3890	3932	3974	4016	4058
2.10	4. 4100	4142	4184	4226	4268	4310	4352	4394	4437	4479
11	4521	4563	4605	4648	4690	4732	4775	4817	4859	4902
12	4944	4986	5029	5071	5114	5156	5199	5241	5284	5326
13	5369	5412	5454	5497	5540	5582	5625	5668	5710	5753
14	5796	5839	5882	5924	5967	6010	6053	6096	6139	6182
15	4. 6225	6268	6311	6354	6397	6440	6483	6526	6570	6613
16	6656	6699	6742	6786	6829	6872	6916	6959	7002	7046
17	7089	7132	7176	7219	7263	7306	7350	7393	7437	7480
18	7524	7568	7611	7655	7699	7742	7786	7830	7873	7917
19	7961	8005	8049	8092	8136	8180	8224	8268	8312	8356
2.20	4. 8400	8444	8488	8532	8576	8620	8664	8708	8753	8797
21	8841	8885	8929	8974	9018	9062	9107	9151	9195	9240
22	9284	9328	9373	9417	9462	9506	9551	9595	9640	9684
23	4. 9729	9774	9818	9863	9908	9952	9997	$\bar{0}042$	$\bar{0}086$	$\bar{0}131$
24	5. 0176	0221	0266	0310	0355	0400	0445	0490	0535	0580
25	5. 0625	0670	0715	0760	0805	0850	0895	0940	0986	1031
26	1076	1121	1166	1212	1257	1302	1348	1393	1438	1484
27	1529	1574	1620	1665	1711	1756	1802	1847	1893	1938
28	1984	2030	2075	2121	2167	2212	2258	2304	2349	2395
29	2441	2487	2533	2578	2624	2670	2716	2762	2808	2854
2.30	5. 2900	2946	2992	3038	3084	3130	3176	3222	3269	3315
31	3361	3407	3453	3500	3546	3592	3639	3685	3731	3778
32	3824	3870	3917	3963	4010	4056	4103	4149	4196	4242
33	4289	4336	4382	4429	4476	4522	4569	4616	4662	4709
34	4756	4803	4850	4896	4943	4990	5037	5084	5131	5178
35	5. 5225	5272	5319	5366	5413	5460	5507	5554	5602	5649
36	5696	5743	5790	5838	5885	5932	5980	6027	6074	6122
37	6169	6216	6264	6311	6359	6406	6454	6501	6549	6596
38	6644	6692	6739	6787	6835	6882	6930	6978	7025	7073
39	7121	7169	7217	7264	7312	7360	7408	7456	7504	7552
2.40	5. 7600	7648	7696	7744	7792	7840	7888	7936	7985	8033
41	8081	8129	8177	8226	8274	8322	8371	8419	8467	8516
42	8564	8612	8661	8709	8758	8806	8855	8903	8952	9000
43	9049	9098	9146	9195	9244	9292	9341	9390	9438	9487
44	5. 9536	9585	9634	9682	9731	9780	9829	9878	9927	9976
45	6. 0025	0074	0123	0172	0221	0270	0319	0368	0418	0467
46	0516	0565	0614	0664	0713	0762	0812	0861	0910	0960
47	1009	1058	1108	1157	1207	1256	1306	1355	1405	1454
48	1504	1554	1603	1653	1703	1752	1802	1852	1901	1951
49	2001	2051	2101	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450
2.50	6. 2500	2550	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2901	2951

| N. | N² 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

P. P.

	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1
2	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0	9.2	9.4	9.6	9.8	10.0	10.2
3	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3
4	16.0	16.4	16.8	17.2	17.6	18.0	18.4	18.8	19.2	19.6	20.0	20.4
5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5
6	24.0	24.6	25.2	25.8	26.4	27.0	27.6	28.2	28.8	29.4	30.0	30.6
7	28.0	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.2	32.9	33.6	34.3	35.0	35.7
8	32.0	32.8	33.6	34.4	35.2	36.0	36.8	37.6	38.4	39.2	40.0	40.8
9	36.0	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	41.4	42.3	43.2	44.1	45.0	45.9

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.50	6. 2500	2550	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2901	2951
51	3001	3051	3101	3152	3202	3252	3303	3353	3403	3454
52	3504	3554	3605	3655	3706	3756	3807	3857	3908	3958
53	4009	4060	4110	4161	4212	4262	4313	4364	4414	4465
54	4516	4567	4618	4668	4719	4770	4821	4872	4923	4974
55	6. 5025	5076	5127	5178	5229	5280	5331	5382	5434	5485
56	5536	5587	5638	5690	5741	5792	5844	5895	5946	5998
57	6049	6100	6152	6203	6255	6306	6358	6409	6461	6512
58	6564	6616	6667	6719	6771	6822	6874	6926	6977	7029
59	7081	7133	7185	7236	7288	7340	7392	7444	7496	7548
2.60	6. 7600	7652	7704	7756	7808	7860	7912	7964	8017	8069
61	8121	8173	8225	8278	8330	8382	8435	8487	8539	8592
62	8644	8696	8749	8801	8854	8906	8959	9011	9064	9116
63	9169	9222	9274	9327	9380	9432	9485	9538	9590	9643
64	6. 9696	9749	9802	9854	9907	9960	0̄013	0̄066	0̄119	0̄172
65	7. 0225	0278	0331	0384	0437	0490	0543	0596	0650	0703
66	0756	0809	0862	0916	0969	1022	1076	1129	1182	1236
67	1289	1342	1396	1449	1503	1556	1610	1663	1717	1770
68	1824	1878	1931	1985	2039	2092	2146	2200	2253	2307
69	2361	2415	2469	2522	2576	2630	2684	2738	2792	2846
2.70	7. 2900	2954	3008	3062	3116	3170	3224	3278	3333	3387
71	3441	3495	3549	3604	3658	3712	3767	3821	3875	3930
72	3984	4038	4093	4147	4202	4256	4311	4365	4420	4474
73	4529	4584	4638	4693	4748	4802	4857	4912	4966	5021
74	5076	5131	5186	5240	5295	5350	5405	5460	5515	5570
75	7. 5625	5680	5735	5790	5845	5900	5955	6010	6066	6121
76	6176	6231	6286	6342	6397	6452	6508	6563	6618	6674
77	6729	6784	6840	6895	6951	7006	7062	7117	7173	7228
78	7284	7340	7395	7451	7507	7562	7618	7674	7729	7785
79	7841	7897	7953	8008	8064	8120	8176	8232	8288	8344
2.80	7. 8400	8456	8512	8568	8624	8680	8736	8792	8849	8905
81	8961	9017	9073	9130	9186	9242	9299	9355	9411	9468
82	7. 9524	9580	9637	9693	9750	9806	9863	9919	9976	0̄032
83	8. 0089	0146	0202	0259	0316	0372	0429	0486	0542	0599
84	0656	0713	0770	0826	0883	0940	0997	1054	1111	1168
85	8. 1225	1282	1339	1396	1453	1510	1567	1624	1682	1739
86	1796	1853	1910	1968	2025	2082	2140	2197	2254	2312
87	2369	2426	2484	2541	2599	2656	2714	2771	2829	2886
88	2944	3002	3059	3117	3175	3232	3290	3348	3405	3463
89	3521	3579	3637	3694	3752	3810	3868	3926	3984	4042
2.90	8. 4100	4158	4216	4274	4332	4390	4448	4506	4565	4623
91	4681	4739	4797	4856	4914	4972	5031	5089	5147	5206
92	5264	5322	5381	5439	5498	5556	5615	5673	5732	5790
93	5849	5908	5966	6025	6084	6142	6201	6260	6318	6377
94	6436	6495	6554	6612	6671	6730	6789	6848	6907	6966
95	8. 7025	7084	7143	7202	7261	7320	7379	7438	7498	7557
96	7616	7675	7734	7794	7853	7912	7972	8031	8090	8150
97	8209	8268	8328	8387	8447	8506	8566	8625	8685	8744
98	8804	8864	8923	8983	9043	9102	9162	9222	9281	9341
99	8. 9401	9461	9521	9580	9640	9700	9760	9820	9880	9940
3.00	9. 0000	0060	0120	0180	0240	0300	0360	0420	0481	0541
N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
1	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1
2	10.0	10.2	10.4	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	12.0	12.2
3	15.0	15.3	15.6	15.9	16.2	16.5	16.8	17.1	17.4	17.7	18.0	18.3
4	20.0	20.4	20.8	21.2	21.6	22.0	22.4	22.8	23.2	23.6	24.0	24.4
5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0	30.5
6	30.0	30.6	31.2	31.8	32.4	33.0	33.6	34.2	34.8	35.4	36.0	36.6
7	35.0	35.7	36.4	37.1	37.8	38.5	39.2	39.9	40.6	41.3	42.0	42.7
8	40.0	40.8	41.6	42.4	43.2	44.0	44.8	45.6	46.4	47.2	48.0	48.8
9	45.0	45.9	46.8	47.7	48.6	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0	54.9

N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.00	9. 0000	0060	0120	0180	0240	0300	0360	0420	0481	0541
01	0601	0661	0721	0782	0842	0902	0963	1023	1083	1144
02	1204	1264	1325	1385	1446	1506	1567	1627	1688	1748
03	1809	1870	1930	1991	2052	2112	2173	2234	2294	2355
04	2416	2477	2538	2598	2659	2720	2781	2842	2903	2964
05	9. 3025	3086	3147	3208	3269	3330	3391	3452	3514	3575
06	3636	3697	3758	3820	3881	3942	4004	4065	4126	4188
07	4249	4310	4372	4433	4495	4556	4618	4679	4741	4802
08	4864	4926	4987	5049	5111	5172	5234	5296	5357	5419
09	5481	5543	5605	5666	5728	5790	5852	5914	5976	6038
3.10	9. 6100	6162	6224	6286	6348	6410	6472	6534	6597	6659
11	6721	6783	6845	6908	6970	7032	7095	7157	7219	7282
12	7344	7406	7469	7531	7594	7656	7719	7781	7844	7906
13	7969	8032	8094	8157	8220	8282	8345	8408	8470	8533
14	8596	8659	8722	8784	8847	8910	8973	9036	9099	9162
15	9. 9225	9288	9351	9414	9477	9540	9603	9666	9730	9793
16	9. 9856	9919	9982	0̄046	0̄109	0̄172	0̄236	0̄299	0̄362	0̄426
17	10. 0489	0552	0616	0679	0743	0806	0870	0933	0997	1060
18	1124	1188	1251	1315	1379	1442	1506	1570	1633	1697
19	1761	1825	1889	1952	2016	2080	2144	2208	2272	2336
3.20	10. 2400	2464	2528	2592	2656	2720	2784	2848	2913	2977
21	3041	3105	3169	3234	3298	3362	3427	3491	3555	3620
22	3684	3748	3813	3877	3942	4006	4071	4135	4200	4264
23	4329	4394	4458	4523	4588	4652	4717	4782	4846	4911
24	4976	5041	5106	5170	5235	5300	5365	5430	5495	5560
25	10. 5625	5690	5755	5820	5885	5950	6015	6080	6146	6211
26	6276	6341	6406	6472	6537	6602	6668	6733	6798	6864
27	6929	6994	7060	7125	7191	7256	7322	7387	7453	7518
28	7584	7650	7715	7781	7847	7912	7978	8044	8109	8175
29	8241	8307	8373	8438	8504	8570	8636	8702	8768	8834
3.30	10. 8900	8966	9032	9098	9164	9230	9296	9362	9429	9495
31	10. 9561	9627	9693	9760	9826	9892	9959	0̄025	0̄091	0̄158
32	11. 0224	0290	0357	0423	0490	0556	0623	0689	0756	0822
33	0889	0956	1022	1089	1156	1222	1289	1356	1422	1489
34	1556	1623	1690	1756	1823	1890	1957	2024	2091	2158
35	11. 2225	2292	2359	2426	2493	2560	2627	2694	2762	2829
36	2896	2963	3030	3098	3165	3232	3300	3367	3434	3502
37	3569	3636	3704	3771	3839	3906	3974	4041	4109	4176
38	4244	4312	4379	4447	4515	4582	4650	4718	4785	4853
39	4921	4989	5057	5124	5192	5260	5328	5396	5464	5532
3.40	11. 5600	5668	5736	5804	5872	5940	6008	6076	6145	6213
41	6281	6349	6417	6486	6554	6622	6691	6759	6827	6896
42	6964	7032	7101	7169	7238	7306	7375	7443	7512	7580
43	7649	7718	7786	7855	7924	7992	8061	8130	8198	8267
44	8336	8405	8474	8542	8611	8680	8749	8818	8887	8956
45	11. 9025	9094	9163	9232	9301	9370	9439	9508	9578	9647
46	11. 9716	9785	9854	9924	9993	0̄062	0̄132	0̄201	0̄270	0̄340
47	12. 0409	0478	0548	0617	0687	0756	0826	0895	0965	1034
48	1104	1174	1243	1313	1383	1452	1522	1592	1661	1731
49	1801	1871	1941	2010	2080	2150	2220	2290	2360	2430
3.50	12. 2500	2570	2640	2710	2780	2850	2920	2990	3061	3131
N.	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
1	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1
2	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2
3	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3
4	24.0	24.4	24.8	25.2	25.6	26.0	26.4	26.8	27.2	27.6	28.0	28.4
5	30.0	30.5	31.0	31.5	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5
6	36.0	36.6	37.2	37.8	38.4	39.0	39.6	40.2	40.8	41.4	42.0	42.6
7	42.0	42.7	43.4	44.1	44.8	45.5	46.2	46.9	47.6	48.3	49.0	49.7
8	48.0	48.8	49.6	50.4	51.2	52.0	52.8	53.6	54.4	55.2	56.0	56.8
9	54.0	54.9	55.8	56.7	57.6	58.5	59.4	60.3	61.2	62.1	63.0	63.9

Anhang.

TAFELN

ZUR

BESTIMMUNG DER ZEIT

NACH

SONNEN-HÖHEN.

Tafeln zur Berechnung der Höhen nach Barometer-Messungen.

Tafeln für Zeit- und Festrechnung.

Constanten. Verwandlungs-Logarithmen.

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

Jahr.	k.	Jahr.	k.	Orte.	l.	φ.
						°
1872 s	+ 0.758	1922	— 0.353	Amsterdam.	+ 0.024	+ 52.375
1873	+ 0.516	1923	— 0.596	Berlin.	0.000	+ 52.505
1874	+ 0.274	1924 s	+ 0.162	Bordeaux.	+ 0.039	+ 44.839
1875	+ 0.031	1925	— 0.080	Braunschweig.	+ 0.008	+ 52.270
1876 s	+ 0.789	1926	— 0.322	Bremen.	+ 0.013	+ 53.080
1877	+ 0.547	1927	— 0.565	Breslau.	— 0.010	+ 51.116
1878	+ 0.305	1928 s	+ 0.193	Cassel.	+ 0.011	+ 51.319
1879	+ 0.062	1929	— 0.049	Danzig.	— 0.014	+ 54.355
1880 s	+ 0.820	1930	— 0.291	Darmstadt.	+ 0.014	+ 49.873
1881	+ 0.578	1931	— 0.534	Dresden.	— 0.001	+ 51.056
1882	+ 0.336	1932 s	+ 0.225	Düsseldorf.	+ 0.019	+ 51.228
1883	+ 0.093	1933	— 0.017	Dorpat.	— 0.037	+ 58.380
1884 s	+ 0.851	1934	— 0.259	Edinburg.	+ 0.046	+ 55.957
1885	+ 0.609	1935	— 0.502	Frankfurt a/M.	+ 0.013	+ 50.112
1886	+ 0.367	1936 s	+ 0.256	Hamburg.	+ 0.010	+ 53.549
1887	+ 0.124	1937	+ 0.014	Hannover.	+ 0.010	+ 52.374
1888 s	+ 0.882	1938	— 0.228	Köln.	+ 0.018	+ 50.941
1889	+ 0.640	1939	— 0.471	Königsberg.	— 0.019	+ 54.714
1890	+ 0.398	1940 s	+ 0.287	Kopenhagen.	+ 0.003	+ 55.681
1891	+ 0.155	1941	+ 0.045	Leipzig.	+ 0.003	+ 51.339
1892 s	+ 0.913	1942	— 0.197	Liegnitz.	— 0.007	+ 51.214
1893	+ 0.671	1943	— 0.440	London.	+ 0.038	+ 51.514
1894	+ 0.429	1944 s	+ 0.318	Lübeck.	+ 0.008	+ 53.868
1895	+ 0.186	1945	+ 0.076	Luxemburg.	+ 0.020	+ 49.627
1896 s	+ 0.945	1946	— 0.166	Lyon.	+ 0.024	+ 45.762
1897	+ 0.703	1947	— 0.409	Magdeburg.	+ 0.005	+ 52.135
1898	+ 0.461	1948 s	+ 0.349	Mainz.	+ 0.014	+ 49.996
1899	+ 0.218	1949	+ 0.107	Marseille.	+ 0.023	+ 43.297
1900	— 0.024	1950	— 0.135	Metz.	+ 0.020	+ 49.121
1901	— 0.266	1951	— 0.378	Minden.	+ 0.013	+ 52.296
1902	— 0.508	1952 s	+ 0.380	Moskau.	— 0.067	+ 55.756
1903	— 0.751	1953	+ 0.138	München.	+ 0.005	+ 48.139
1904 s	+ 0.007	1954	— 0.104	Neapel.	— 0.002	+ 40.834
1905	— 0.235	1955	— 0.347	Nürnberg.	+ 0.007	+ 49.458
1906	— 0.477	1956 s	+ 0.411	Paris.	+ 0.031	+ 48.846
1907	— 0.720	1957	+ 0.169	Pest.	— 0.015	+ 47.500
1908 s	+ 0.038	1958	— 0.073	Petersburg.	— 0.047	+ 59.942
1909	— 0.204	1959	— 0.316	Potsdam.	+ 0.001	+ 52.41[illegible]
1910	— 0.446	1960 s	+ 0.442	Prag.	— 0.003	+ 50.090
1911	— 0.689	1961	+ 0.200	Regensburg.	+ 0.004	+ 49.017
1912 s	+ 0.069	1962	— 0.042	Riga.	— 0.029	+ 56.950
1913	— 0.173	1963	— 0.285	Rom.	+ 0.003	+ 41.902
1914	— 0.415	1964 s	+ 0.474	Schleswig.	+ 0.011	+ 54.519
1915	— 0.658	1965	+ 0.232	Schwerin.	+ 0.006	+ 53.700
1916 s	+ 0.100	1966	— 0.010	Stettin.	— 0.003	+ 53.419
1917	— 0.142	1967	— 0.253	Stockholm.	— 0.013	+ 59.343
1918	— 0.384	1968 s	+ 0.505	Strasburg.	+ 0.016	+ 48.582
1919	— 0.627	1969	+ 0.263	Stuttgart.	+ 0.012	+ 48.777
1920 s	+ 0.131	1970	+ 0.021	Triest.	— 0.001	+ 45.643
1921	— 0.111	1971	— 0.222	Warschau.	— 0.021	+ 52.218
1922	— 0.353	1972 s	+ 0.536	Wien.	— 0.008	+ 48.210

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

Datum. Schaltjahr.	Datum. Gemeinjahr.	Januar. Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	Februar. Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
		°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	0	— 23.105	078	+ 3 15	29	— 17.430	281	+ 13 41	8
2	1	— 23.027	085	+ 3 44	28	— 17.149	287	+ 13 49	8
3	2	— 22.942	093	+ 4 12	28	— 16.862	291	+ 13 57	7
4	3	— 22.849	100	+ 4 40	27	— 16.571	296	+ 14 4	6
5	4	— 22.749	108	+ 5 7	27	— 16.275	301	+ 14 10	5
6	5	— 22.641	116	+ 5 34	26	— 15.974	305	+ 14 15	4
7	6	— 22.525	123	+ 6 0	26	— 15.669	310	+ 14 19	3
8	7	— 22.402	130	+ 6 26	26	— 15.359	314	+ 14 22	3
9	8	— 22.272	138	+ 6 52	25	— 15.045	318	+ 14 25	2
10	9	— 22.134	144	+ 7 17	25	— 14.727	322	+ 14 27	1
11	10	— 21.990	152	+ 7 42	24	— 14.405	326	+ 14 28	0
12	11	— 21.838	159	+ 8 6	23	— 14.079	330	+ 14 28	0
13	12	— 21.679	166	+ 8 29	23	— 13.749	335	+ 14 28	1
14	13	— 21.513	173	+ 8 52	22	— 13.414	337	+ 14 27	2
15	14	— 21.340	179	+ 9 14	22	— 13.077	341	+ 14 25	3
16	15	— 21.161	187	+ 9 36	21	— 12.736	345	+ 14 22	3
17	16	— 20.974	193	+ 9 57	20	— 12.391	348	+ 14 19	4
18	17	— 20.781	200	+ 10 17	19	— 12.043	351	+ 14 15	4
19	18	— 20.581	206	+ 10 36	19	— 11.692	355	+ 14 11	6
20	19	— 20.375	213	+ 10 55	18	— 11.337	357	+ 14 5	6
21	20	— 20.162	219	+ 11 13	18	— 10.980	360	+ 13 59	7
22	21	— 19.943	226	+ 11 31	17	— 10.620	363	+ 13 52	7
23	22	— 19.717	231	+ 11 48	16	— 10.257	365	+ 13 45	8
24	23	— 19.486	237	+ 12 4	15	— 9.892	368	+ 13 37	9
25	24	— 19.249	243	+ 12 19	14	— 9.524	370	+ 13 28	9
26	25	— 19.006	249	+ 12 33	13	— 9.154	373	+ 13 19	10
27	26	— 18.757	254	+ 12 46	13	— 8.781	374	+ 13 9	10
28	27	— 18.503	260	+ 12 59	12	— 8.407	377	+ 12 59	11
29	28	— 18.243	266	+ 13 11	11	— 8.030	379	+ 12 48	12
30	29	— 17.977	271	+ 13 22	10	— 7.651		+ 12 36	
31	30	— 17.706	276	+ 13 32	9				
32	31	— 17.430		+ 13 41					

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

	März				April			
Datum.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
	°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	— 7.651	380	+ 12 36	12	+ 4.467	385	+ 4 1	18
2	— 7.271	382	+ 12 24	13	+ 4.852	384	+ 3 43	18
3	— 6.889	384	+ 12 11	13	+ 5.236	382	+ 3 25	18
4	— 6.505	385	+ 11 58	13	+ 5.618	381	+ 3 7	18
5	— 6.120	386	+ 11 45	14	+ 5.999	378	+ 2 49	18
6	— 5.734	388	+ 11 31	14	+ 6.377	377	+ 2 31	17
7	— 5.346	389	+ 11 17	15	+ 6.754	375	+ 2 14	17
8	— 4.957	390	+ 11 2	15	+ 7.129	373	+ 1 57	17
9	— 4.567	391	+ 10 47	16	+ 7.502	371	+ 1 40	17
10	— 4.176	392	+ 10 31	16	+ 7.873	369	+ 1 23	16
11	— 3.784	393	+ 10 15	16	+ 8.242	366	+ 1 7	16
12	— 3.391	393	+ 9 59	16	+ 8.608	364	+ 0 51	16
13	— 2.998	394	+ 9 43	17	+ 8.972	362	+ 0 35	16
14	— 2.604	394	+ 9 26	17	+ 9.334	359	+ 0 19	15
15	— 2.210	395	+ 9 9	17	+ 9.693	357	+ 0 4	15
16	— 1.815	395	+ 8 52	17	+ 10.050	354	— 0 11	14
17	— 1.420	395	+ 8 35	18	+ 10.404	351	— 0 25	14
18	— 1.025	395	+ 8 17	18	+ 10.755	348	— 0 39	13
19	— 0.630	395	+ 7 59	18	+ 11.103	345	— 0 52	13
20	— 0.235	396	+ 7 41	18	+ 11.448	342	— 1 5	13
21	+ 0.161	395	+ 7 23	18	+ 11.790	339	— 1 18	12
22	+ 0.556	394	+ 7 5	18	+ 12.129	335	— 1 30	12
23	+ 0.950	394	+ 6 47	19	+ 12.464	332	— 1 42	11
24	+ 1.344	393	+ 6 28	18	+ 12.796	328	— 1 53	11
25	+ 1.737	393	+ 6 10	18	+ 13.124	325	— 2 4	11
26	+ 2.130	392	+ 5 52	18	+ 13.449	321	— 2 15	10
27	+ 2.522	391	+ 5 34	19	+ 13.770	317	— 2 25	9
28	+ 2.913	390	+ 5 15	18	+ 14.087	313	— 2 34	9
29	+ 3.303	389	+ 4 57	19	+ 14.400	309	— 2 43	9
30	+ 3.692	388	+ 4 38	19	+ 14.709	306	— 2 52	8
31	+ 4.080	387	+ 4 19	18	+ 15.015		— 3 0	
32	+ 4.467		+ 4 1					

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

	Mai.				Juni.			
Datum.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
	°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	+ 15.015	301	— 3 0	7	+ 22.033	134	— 2 32	9
2	+ 15.316	297	— 3 7	7	+ 22.167	128	— 2 23	9
3	+ 15.613	293	— 3 14	7	+ 22.295	121	— 2 14	10
4	+ 15.906	288	— 3 21	6	+ 22.416	115	— 2 4	10
5	+ 16.194	284	— 3 27	5	+ 22.531	108	— 1 54	10
6	+ 16.478	279	— 3 32	5	+ 22.639	102	— 1 44	11
7	+ 16.757	275	— 3 37	4	+ 22.741	095	— 1 33	11
8	+ 17.032	270	— 3 41	4	+ 22.836	088	— 1 22	11
9	+ 17.302	265	— 3 45	3	+ 22.924	082	— 1 11	12
10	+ 17.567	260	— 3 48	2	+ 23.006	075	— 0 59	12
11	+ 17.827	255	— 3 50	2	+ 23.081	068	— 0 47	12
12	+ 18.082	251	— 3 52	1	+ 23.149	061	— 0 35	12
13	+ 18.333	245	— 3 53	0	+ 23.210	055	— 0 23	13
14	+ 18.578	240	— 3 53	0	+ 23.265	048	— 0 10	12
15	+ 18.818	235	— 3 53	0	+ 23.313	041	+ 0 2	13
16	+ 19.053	230	— 3 53	1	+ 23.354	034	+ 0 15	13
17	+ 19.283	224	— 3 52	2	+ 23.388	027	+ 0 28	13
18	+ 19.507	219	— 3 50	2	+ 23.415	020	+ 0 41	14
19	+ 19.726	213	— 3 48	3	+ 23.435	014	+ 0 55	13
20	+ 19.939	207	— 3 45	3	+ 23.449	006	+ 1 8	13
21	+ 20.146	201	— 3 42	4	+ 23.455	000	+ 1 21	13
22	+ 20.347	196	— 3 38	4	+ 23.455	008	+ 1 34	13
23	+ 20.543	190	— 3 34	5	+ 23.447	014	+ 1 47	13
24	+ 20.733	184	— 3 29	6	+ 23.433	021	+ 2 0	13
25	+ 20.917	178	— 3 23	6	+ 23.412	028	+ 2 13	12
26	+ 21.095	172	— 3 17	7	+ 23.384	035	+ 2 25	13
27	+ 21.267	166	— 3 10	6	+ 23.349	041	+ 2 38	12
28	+ 21.433	159	— 3 4	7	+ 23.308	049	+ 2 50	12
29	+ 21.592	153	— 2 57	8	+ 23.259	055	+ 3 2	12
30	+ 21.745	147	— 2 49	8	+ 23.204	062	+ 3 14	12
31	+ 21.892	141	— 2 41	9	+ 23.142		+ 3 26	
32	+ 22.033		— 2 32					

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

Datum.	Juli. Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	August. Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
	°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	+ 23.142	069	+ 3 26	12	+ 18.097	253	+ 6 5	4
2	+ 23.073	075	+ 3 38	11	+ 17.844	258	+ 6 1	4
3	+ 22.998	082	+ 3 49	11	+ 17.586	263	+ 5 57	5
4	+ 22.916	089	+ 4 0	11	+ 17.323	267	+ 5 52	6
5	+ 22.827	095	+ 4 11	10	+ 17.056	272	+ 5 46	6
6	+ 22.732	102	+ 4 21	10	+ 16.784	276	+ 5 40	6
7	+ 22.630	108	+ 4 31	9	+ 16.508	281	+ 5 34	7
8	+ 22.522	115	+ 4 40	9	+ 16.227	285	+ 5 27	8
9	+ 22.407	122	+ 4 49	9	+ 15.942	290	+ 5 19	8
10	+ 22.285	128	+ 4 58	9	+ 15.652	294	+ 5 11	9
11	+ 22.157	134	+ 5 7	8	+ 15.358	298	+ 5 2	10
12	+ 22.023	141	+ 5 15	7	+ 15.060	302	+ 4 52	10
13	+ 21.882	147	+ 5 22	7	+ 14.758	305	+ 4 42	10
14	+ 21.735	153	+ 5 29	7	+ 14.453	310	+ 4 32	11
15	+ 21.582	159	+ 5 36	6	+ 14.143	314	+ 4 21	12
16	+ 21.423	165	+ 5 42	6	+ 13.829	317	+ 4 9	12
17	+ 21.258	171	+ 5 48	5	+ 13.512	321	+ 3 57	13
18	+ 21.087	177	+ 5 53	5	+ 13.191	324	+ 3 44	13
19	+ 20.910	183	+ 5 58	4	+ 12.867	328	+ 3 31	14
20	+ 20.727	189	+ 6 2	4	+ 12.539	331	+ 3 17	14
21	+ 20.538	195	+ 6 6	3	+ 12.208	335	+ 3 3	15
22	+ 20.343	200	+ 6 9	2	+ 11.873	337	+ 2 48	15
23	+ 20.143	206	+ 6 11	2	+ 11.536	340	+ 2 33	15
24	+ 19.937	211	+ 6 13	1	+ 11.196	343	+ 2 18	16
25	+ 19.726	217	+ 6 14	1	+ 10.853	346	+ 2 2	17
26	+ 19.509	222	+ 6 15	0	+ 10.507	349	+ 1 45	17
27	+ 19.287	228	+ 6 15	1	+ 10.158	352	+ 1 28	17
28	+ 19.059	233	+ 6 14	1	+ 9.806	354	+ 1 11	18
29	+ 18.826	238	+ 6 13	2	+ 9.452	356	+ 0 53	18
30	+ 18.588	243	+ 6 11	3	+ 9.096	359	+ 0 35	18
31	+ 18.345	248	+ 6 8	3	+ 8.737	361	+ 0 17	18
32	+ 18.097		+ 6 5		+ 8.376		— 0 1	

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

	September.				Oktober.			
Datum.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
	°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	+ 8.376	364	— 0 1	19	— 3.105	388	— 10 15	19
2	+ 8.012	366	— 0 20	19	— 3.493	388	— 10 34	19
3	+ 7.646	368	— 0 39	20	— 3.881	387	— 10 53	18
4	+ 7.278	370	— 0 59	20	— 4.268	386	— 11 11	18
5	+ 6.908	372	— 1 19	20	— 4.654	385	— 11 29	18
6	+ 6.536	374	— 1 39	20	— 5.039	384	— 11 47	17
7	+ 6.162	375	— 1 59	20	— 5.423	383	— 12 4	17
8	+ 5.787	377	— 2 19	20	— 5.806	382	— 12 21	16
9	+ 5.410	378	— 2 39	21	— 6.188	380	— 12 37	16
10	+ 5.032	380	— 3 0	20	— 6.568	379	— 12 53	16
11	+ 4.652	381	— 3 20	21	— 6.947	378	— 13 9	15
12	+ 4.271	383	— 3 41	21	— 7.325	376	— 13 24	14
13	+ 3.888	384	— 4 2	21	— 7.701	374	— 13 38	14
14	+ 3.504	385	— 4 23	21	— 8.075	372	— 13 52	14
15	+ 3.119	386	— 4 44	21	— 8.447	371	— 14 6	13
16	+ 2.733	387	— 5 5	21	— 8.818	368	— 14 19	12
17	+ 2.346	387	— 5 26	22	— 9.186	366	— 14 31	12
18	+ 1.959	388	— 5 48	21	— 9.552	364	— 14 43	11
19	+ 1.571	389	— 6 9	21	— 9.916	361	— 14 54	10
20	+ 1.182	389	— 6 30	21	— 10.277	359	— 15 4	10
21	+ 0.793	390	— 6 51	21	— 10.636	356	— 15 14	9
22	+ 0.403	390	— 7 12	21	— 10.992	353	— 15 23	9
23	+ 0.013	390	— 7 33	21	— 11.345	350	— 15 32	8
24	— 0.377	390	— 7 54	21	— 11.695	347	— 15 40	7
25	— 0.767	390	— 8 15	20	— 12.042	344	— 15 47	7
26	— 1.157	390	— 8 35	20	— 12.386	341	— 15 54	6
27	— 1.547	390	— 8 55	20	— 12.727	338	— 16 0	5
28	— 1.937	390	— 9 15	20	— 13.065	334	— 16 5	4
29	— 2.327	389	— 9 35	20	— 13.399	331	— 16 9	4
30	— 2.716	389	— 9 55	20	— 13.730	327	— 16 13	3
31	— 3.105		— 10 15		— 14.057	324	— 16 16	2
32					— 14.381		— 16 18	

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

	November.				December.			
Datum.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.	Declination der Sonne.	Diff.	Zeitgleichung.	Diff.
	°		m. s.	s.	°		m. s.	s.
1	— 14.381	319	— 16 18	1	— 21.793	153	— 10 53	23
2	— 14.700	316	— 16 19	1	— 21.946	146	— 10 30	23
3	— 15.016	312	— 16 20	1	— 22.092	139	— 10 7	24
4	— 15.328	307	— 16 19	1	— 22.231	132	— 9 43	24
5	— 15.635	303	— 16 18	2	— 22.363	125	— 9 19	25
6	— 15.938	299	— 16 16	3	— 22.488	118	— 8 54	26
7	— 16.237	294	— 16 13	4	— 22.606	110	— 8 28	26
8	— 16.531	289	— 16 9	5	— 22.716	102	— 8 2	27
9	— 16.820	285	— 16 4	6	— 22.818	095	— 7 35	27
10	— 17.105	280	— 15 58	6	— 22.913	088	— 7 8	28
11	— 17.385	275	— 15 52	7	— 23.001	080	— 6 40	28
12	— 17.660	270	— 15 45	8	— 23.081	073	— 6 12	28
13	— 17.930	265	— 15 37	9	— 23.154	065	— 5 44	29
14	— 18.195	259	— 15 28	10	— 23.219	057	— 5 15	29
15	— 18.454	254	— 15 18	11	— 23.276	049	— 4 46	29
16	— 18.708	248	— 15 7	11	— 23.325	042	— 4 17	30
17	— 18.956	243	— 14 56	12	— 23.367	033	— 3 47	29
18	— 19.199	237	— 14 44	13	— 23.400	026	— 3 18	30
19	— 19.436	231	— 14 31	14	— 23.426	018	— 2 48	29
20	— 19.667	225	— 14 17	15	— 23.444	010	— 2 19	30
21	— 19.892	219	— 14 2	16	— 23.454	002	— 1 49	30
22	— 20.111	213	— 13 46	16	— 23.456	006	— 1 19	30
23	— 20.324	206	— 13 30	17	— 23.450	014	— 0 49	30
24	— 20.530	200	— 13 13	18	— 23.436	021	— 0 19	30
25	— 20.730	194	— 12 55	19	— 23.415	029	+ 0 11	30
26	— 20.924	187	— 12 36	19	— 23.386	037	+ 0 41	29
27	— 21.111	181	— 12 17	20	— 23.349	045	+ 1 10	30
28	— 21.292	174	— 11 57	20	— 23.304	053	+ 1 40	29
29	— 21.466	167	— 11 37	22	— 23.251	060	+ 2 9	30
30	— 21.633	160	— 11 15	22	— 23.191	068	+ 2 39	29
31	— 21.793		— 10 53		— 23.123	077	+ 3 8	28
32					— 23.046		+ 3 36	

Tafel der Refraktion und Parallaxe.

Scheinbare Höhe.	Mittlere Refraktion.	Scheinbare Höhe.	Mittlere Refraktion.	Scheinbare Höhe.	Mittlere Refraktion.
°	°	°	°	°	°
5.0	0.163	10.0	0.088	15	0.059
5.1	0.160	10.1	0.087	16	0.055
5.2	0.158	10.2	0.086	17	0.052
5.3	0.155	10.3	0.085	18	0.049
5.4	0.153	10.4	0.085	19	0.046
5.5	0.151	10.5	0.084	20	0.044
5.6	0.148	10.6	0.083	21	0.041
5.7	0.146	10.7	0.082	22	0.039
5.8	0.144	10.8	0.082	23	0.038
5.9	0.142	10.9	0.081	24	0.036
6.0	0.140	11.0	0.080	25	0.034
6.1	0.138	11.1	0.080	26	0.033
6.2	0.136	11.2	0.079	27	0.031
6.3	0.134	11.3	0.078	28	0.030
6.4	0.132	11.4	0.077	29	0.029
6.5	0.131	11.5	0.077	30	0.028
6.6	0.129	11.6	0.076	31	0.027
6.7	0.127	11.7	0.075	32	0.026
6.8	0.125	11.8	0.075	33	0.025
6.9	0.124	11.9	0.074	34	0.024
7.0	0.122	12.0	0.074	35	0.023
7.1	0.121	12.1	0.073	36	0.022
7.2	0.119	12.2	0.072	37	0.021
7.3	0.118	12.3	0.072	38	0.021
7.4	0.116	12.4	0.071	39	0.020
7.5	0.115	12.5	0.071	40	0.019
7.6	0.113	12.6	0.070	41	0.018
7.7	0.112	12.7	0.070	42	0.018
7.8	0.111	12.8	0.069	43	0.017
7.9	0.109	12.9	0.069	44	0.017
8.0	0.108	13.0	0.068	45	0.016
8.1	0.107	13.1	0.068	46	0.015
8.2	0.106	13.2	0.067	47	0.015
8.3	0.104	13.3	0.067	48	0.014
8.4	0.103	13.4	0.066	49	0.014
8.5	0.102	13.5	0.066	50	0.013
8.6	0.101	13.6	0.065	51	0.013
8.7	0.100	13.7	0.065	52	0.012
8.8	0.099	13.8	0.064	53	0.012
8.9	0.098	13.9	0.064	54	0.011
9.0	0.097	14.0	0.063	55	0.011
9.1	0.096	14.1	0.063	56	0.011
9.2	0.095	14.2	0.062	57	0.010
9.3	0.094	14.3	0.062	58	0.010
9.4	0.093	14.4	0.061	59	0.010
9.5	0.092	14.5	0.061	60	0.009
9.6	0.091	14.6	0.061	70	0.006
9.7	0.091	14.7	0.060	80	0.003
9.8	0.090	14.8	0.060	90	0.000
9.9	0.089	14.9	0.059		
10.0	0.088	15.0	0.059		

Grade Réaum.	Correction für 0.1° mittlere Refraktion.
°	°
− 15	+ 0.011
− 10	+ 0.009
− 5	+ 0.006
0	+ 0.004
+ 5	+ 0.002
+ 10	− 0.001
+ 15	− 0.004
+ 20	− 0.006
+ 25	− 0.008

Barometer in Pariser Zoll u. Linien.	Correction für 0.1° mittlere Refraktion.
′ ″	°
26 0	− 0.007
3	− 0.006
6	− 0.005
9	− 0.004
27 0	− 0.003
3	− 0.002
6	− 0.001
9	0.000
28 0	+ 0.001
3	+ 0.002
6	+ 0.003
9	+ 0.004
29 0	+ 0.004

Höhe.	Parallaxe der Sonne.
°	°
0	0.002
10	0.002
20	0.002
30	0.002
40	0.002
50	0.002
60	0.001
70	0.001
80	0.000
90	0.000

Datum.		Halbmesser der Sonne.
Januar	1	0.272
	11	0.272
	21	0.271
	31	0.271
Februar	10	0.271
	20	0.270
März	2	0.269
	12	0.269
	22	0.268
April	1	0.267
	11	0.266
	21	0.266
Mai	1	0.265
	11	0.264
	21	0.264
	31	0.263
Juni	10	0.263
	20	0.263
	30	0.263
Juli	10	0.263
	20	0.263
	30	0.263
August	9	0.264
	19	0.264
	29	0.265
Septbr.	8	0.265
	18	0.266
	28	0.267
Oktober	8	0.267
	18	0.268
	28	0.269
November	7	0.270
	17	0.270
	27	0.271
December	7	0.271
	17	0.272
	27	0.272
	31	0.272

Grade.	Stunden u. Minuten.	Decimalt. des Tages.	Grade.	Stunden u. Minuten.	Decimalt. des Tages.	Grade.	Stunden u. Minuten.	Decimalt. des Tages.
°	h. m.		°	h. m.		°	h. m.	
0	0 0	0.000	50	3 20	0.139	100	6 40	0.278
1	0 4	0.003	51	3 24	0.142	101	6 44	0.281
2	0 8	0.006	52	3 28	0.144	102	6 48	0.283
3	0 12	0.008	53	3 32	0.147	103	6 52	0.286
4	0 16	0.011	54	3 36	0.150	104	6 56	0.289
5	0 20	0.014	55	3 40	0.153	105	7 0	0.292
6	0 24	0.017	56	3 44	0.156	106	7 4	0.294
7	0 28	0.019	57	3 48	0.158	107	7 8	0.297
8	0 32	0.022	58	3 52	0.161	108	7 12	0.300
9	0 36	0.025	59	3 56	0.164	109	7 16	0.303
10	0 40	0.028	60	4 0	0.167	110	7 20	0.306
11	0 44	0.031	61	4 4	0.169	111	7 24	0.308
12	0 48	0.033	62	4 8	0.172	112	7 28	0.311
13	0 52	0.036	63	4 12	0.175	113	7 32	0.314
14	0 56	0.039	64	4 16	0.178	114	7 36	0.317
15	1 0	0.042	65	4 20	0.181	115	7 40	0.319
16	1 4	0.044	66	4 24	0.183	116	7 44	0.322
17	1 8	0.047	67	4 28	0.186	117	7 48	0.325
18	1 12	0.050	68	4 32	0.189	118	7 52	0.328
19	1 16	0.053	69	4 36	0.192	119	7 56	0.331
20	1 20	0.056	70	4 40	0.194	120	8 0	0.333
21	1 24	0.058	71	4 44	0.197	121	8 4	0.336
22	1 28	0.061	72	4 48	0.200	122	8 8	0.339
23	1 32	0.064	73	4 52	0.203	123	8 12	0.342
24	1 36	0.067	74	4 56	0.206	124	8 16	0.344
25	1 40	0.069	75	5 0	0.208	125	8 20	0.347
26	1 44	0.072	76	5 4	0.211	126	8 24	0.350
27	1 48	0.075	77	5 8	0.214	127	8 28	0.353
28	1 52	0.078	78	5 12	0.217	128	8 32	0.356
29	1 56	0.081	79	5 16	0.219	129	8 36	0.358
30	2 0	0.083	80	5 20	0.222	130	8 40	0.361
31	2 4	0.086	81	5 24	0.225	131	8 44	0.364
32	2 8	0.089	82	5 28	0.228	132	8 48	0.367
33	2 12	0.092	83	5 32	0.231	133	8 52	0.369
34	2 16	0.094	84	5 36	0.233	134	8 56	0.372
35	2 20	0.097	85	5 40	0.236	135	9 0	0.375
36	2 24	0.100	86	5 44	0.239	136	9 4	0.378
37	2 28	0.103	87	5 48	0.242	137	9 8	0.381
38	2 32	0.106	88	5 52	0.244	138	9 12	0.383
39	2 36	0.108	89	5 56	0.247	139	9 16	0.386
40	2 40	0.111	90	6 0	0.250	140	9 20	0.389
41	2 44	0.114	91	6 4	0.253	141	9 24	0.392
42	2 48	0.117	92	6 8	0.256	142	9 28	0.394
43	2 52	0.119	93	6 12	0.258	143	9 32	0.397
44	2 56	0.122	94	6 16	0.261	144	9 36	0.400
45	3 0	0.125	95	6 20	0.264	145	9 40	0.403
46	3 4	0.128	96	6 24	0.267	146	9 44	0.406
47	3 8	0.131	97	6 28	0.269	147	9 48	0.408
48	3 12	0.133	98	6 32	0.272	148	9 52	0.411
49	3 16	0.136	99	6 36	0.275	149	9 56	0.414
50	3 20	0.139	100	6 40	0.278	150	10 0	0.417

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Schaltjahr.	Gemeinjahr.	Januar.				Februar.			
Datum.		log. m.	diff.	log. n.	diff.	log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0	0.25190	25	9.74514	164	0.23600	66	9.61195	751
2	1	0.25165	27	9.74350	179	0.23534	66	9.60444	777
3	2	0.25138	30	9.74171	197	0.23468	67	9.59667	802
4	3	0.25108	32	9.73974	212	0.23401	66	9.58865	826
5	4	0.25076	34	9.73762	230	0.23335	66	9.58039	854
6	5	0.25042	37	9.73532	248	0.23269	65	9.57185	882
7	6	0.25005	38	9.73284	263	0.23204	65	9.56303	912
8	7	0.24967	40	9.73021	280	0.23139	65	9.55391	941
9	8	0.24927	44	9.72741	299	0.23074	64	9.54450	971
10	9	0.24883	44	9.72442	315	0.23010	64	9.53479	1003
11	10	0.24839	46	9.72127	332	0.22946	63	9.52476	1037
12	11	0.24793	48	9.71795	350	0.22883	62	9.51439	1072
13	12	0.24745	50	9.71445	368	0.22821	61	9.50367	1111
14	13	0.24695	51	9.71077	386	0.22760	60	9.49256	1145
15	14	0.24644	53	9.70691	403	0.22700	59	9.48111	1187
16	15	0.24591	55	9.70288	421	0.22641	59	9.46924	1233
17	16	0.24536	56	9.69867	439	0.22582	57	9.45691	1276
18	17	0.24480	57	9.69428	459	0.22525	55	9.44415	1321
19	18	0.24423	58	9.68969	477	0.22470	55	9.43094	1376
20	19	0.24365	59	9.68492	496	0.22415	54	9.41718	1426
21	20	0.24306	61	9.67996	516	0.22361	52	9.40292	1483
22	21	0.24245	62	9.67480	536	0.22309	50	9.38809	1544
23	22	0.24183	62	9.66944	554	0.22259	49	9.37265	1606
24	23	0.24121	63	9.66390	574	0.22210	48	9.35659	1679
25	24	0.24058	64	9.65816	596	0.22162	47	9.33980	1752
26	25	0.23994	65	9.65220	616	0.22115	44	9.32228	1836
27	26	0.23929	65	9.64604	636	0.22071	43	9.30392	1919
28	27	0.23864	66	9.63968	660	0.22028	41	9.28473	2020
29	28	0.23798	66	9.63308	683	0.21987	40	9.26453	2126
30	29	0.23732	66	9.62625	704	0.21947		9.24327	
31	30	0.23666	66	9.61921	726				
32	31	0.23600		9.61195					

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Datum.	März.				April.			
	log. m.	diff.	log. n.	diff.	log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0.21947	38	9.24327	2238	0.21691	24	9.00785 n	3607
2	0.21909	35	9.22089	2367	0.21715	25	9.04392 n	3324
3	0.21874	34	9.19722	2514	0.21740	28	9.07716 n	3077
4	0.21840	33	9.17208	2672	0.21768	30	9.10793 n	2871
5	0.21807	30	9.14536	2849	0.21798	31	9.13664 n	2674
6	0.21777	28	9.11687	3062	0.21829	32	9.16338 n	2515
7	0.21749	27	9.08625	3299	0.21861	35	9.18853 n	2371
8	0.21722	25	9.05326	3575	0.21896	36	9.21224 n	2239
9	0.21697	22	9.01751	3902	0.21932	38	9.23463 n	2121
10	0.21675	21	8.97849	4294	0.21970	40	9.25584 n	2015
11	0.21654	19	8.93555	4772	0.22010	41	9.27599 n	1915
12	0.21635	16	8.88783	5354	0.22051	43	9.29514 n	1828
13	0.21619	15	8.83419	6129	0.22094	44	9.31342 n	1747
14	0.21604	13	8.77290	7134	0.22138	45	9.33089 n	1669
15	0.21591	10	8.70156		0.22183	48	9.34758 n	1603
16	0.21581	9	8.61598		0.22231	48	9.36361 n	1536
17	0.21572	6	8.50933		0.22279	50	9.37897 n	1474
18	0.21566	4	8.36771		0.22329	51	9.39371 n	1418
19	0.21562	3	8.15631		0.22380	51	9.40789 n	1363
20	0.21559	0	7.72803		0.22431	53	9.42152 n	1313
21	0.21559	2	7.56379 n		0.22484	55	9.43465 n	1269
22	0.21561	4	8.10205 n		0.22539	56	9.44734 n	1221
23	0.21565	6	8.33472 n		0.22595	56	9.45955 n	1178
24	0.21571	8	8.48546 n		0.22651	57	9.47133 n	1138
25	0.21579	10	8.59688 n		0.22708	59	9.48271 n	1102
26	0.21589	12	8.68554 n	7347	0.22767	59	9.49373 n	1064
27	0.21601	14	8.75901 n	6266	0.22826	59	9.50437 n	1028
28	0.21615	16	8.82167 n	5467	0.22885	60	9.51465 n	995
29	0.21631	18	8.87634 n	4848	0.22945	61	9.52460 n	963
30	0.21649	20	8.92482 n	4353	0.23006	62	9.53423 n	936
31	0.21669	22	8.96835 n	3950	0.23068		9.54359 n	
32	0.21691		9.00785 n					

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Datum.	Mai. log. m.	diff.	log. n.	diff.	Juni. log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0.23068	62	9.54359 n	904	0.24853	41	9.72221 n	292
2	0.23130	62	9.55263 n	876	0.24894	39	9.72513 n	276
3	0.23192	62	9.56139 n	849	0.24933	38	9.72789 n	261
4	0.23254	64	9.56988 n	823	0.24971	36	9.73050 n	246
5	0.23318	63	9.57811 n	797	0.25007	34	9.73296 n	231
6	0.23381	63	9.58608 n	772	0.25041	32	9.73527 n	218
7	0.23444	63	9.59380 n	749	0.25073	31	9.73745 n	202
8	0.23507	63	9.60129 n	725	0.25104	28	9.73947 n	186
9	0.23570	63	9.60854 n	703	0.25132	26	9.74133 n	173
10	0.23633	63	9.61557 n	680	0.25158	24	9.74306 n	157
11	0.23696	63	9.62237 n	660	0.25182	23	9.74463 n	144
12	0.23759	62	9.62897 n	640	0.25205	19	9.74607 n	127
13	0.23821	62	9.63537 n	619	0.25224	18	9.74734 n	115
14	0.23883	61	9.64156 n	598	0.25242	16	9.74849 n	101
15	0.23944	62	9.64754 n	582	0.25258	13	9.74950 n	85
16	0.24006	61	9.65336 n	562	0.25271	11	9.75035 n	70
17	0.24067	59	9.65898 n	542	0.25282	9	9.75105 n	56
18	0.24126	59	9.66440 n	525	0.25291	7	9.75161 n	43
19	0.24185	59	9.66965 n	506	0.25298	5	9.75204 n	29
20	0.24244	57	9.67471 n	487	0.25303	1	9.75233 n	12
21	0.24301	56	9.67958 n	469	0.25304	0	9.75245 n	0
22	0.24357	55	9.68427 n	454	0.25304	2	9.75245 n	16
23	0.24412	55	9.68881 n	437	0.25302	5	9.75229 n	30
24	0.24467	53	9.69318 n	420	0.25297	7	9.75199 n	44
25	0.24520	51	9.69738 n	402	0.25290	9	9.75155 n	58
26	0.24571	51	9.70140 n	388	0.25281	11	9.75097 n	72
27	0.24622	49	9.70528 n	370	0.25270	14	9.75025 n	86
28	0.24671	48	9.70898 n	354	0.25256	16	9.74939 n	102
29	0.24719	46	9.71252 n	338	0.25240	18	9.74837 n	116
30	0.24765	45	9.71590 n	323	0.25222	20	9.74721 n	129
31	0.24810	43	9.71913 n	308	0.25202		9.74592 n	
32	0.24853		9.72221 n					

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Datum.	Juli.				August.			
	log. m.	diff.	log. n.	diff.	log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0.25202	22	9.74592^{n}	145	0.23762	61	9.62935^{n}	652
2	0.25180	25	9.74447^{n}	159	0.23701	63	9.62283^{n}	676
3	0.25155	25	9.74288^{n}	171	0.23638	63	9.61607^{n}	697
4	0.25130	28	9.74117^{n}	188	0.23575	63	9.60910^{n}	717
5	0.25102	31	9.73929^{n}	202	0.23512	63	9.60193^{n}	740
6	0.25071	33	9.73727^{n}	219	0.23449	62	9.59453^{n}	762
7	0.25038	34	9.73508^{n}	231	0.23387	63	9.58691^{n}	789
8	0.25004	36	9.73277^{n}	246	0.23324	62	9.57902^{n}	811
9	0.24968	38	9.73031^{n}	264	0.23262	62	9.57091^{n}	839
10	0.24930	39	9.72767^{n}	275	0.23200	62	9.56252^{n}	865
11	0.24891	41	9.72491^{n}	291	0.23138	61	9.55387^{n}	892
12	0.24850	43	9.72200^{n}	308	0.23077	61	9.54495^{n}	921
13	0.24807	45	9.71892^{n}	324	0.23016	60	9.53574^{n}	947
14	0.24762	46	9.71568^{n}	338	0.22956	60	9.52627^{n}	982
15	0.24716	48	9.71230^{n}	354	0.22896	60	9.51645^{n}	1016
16	0.24668	49	9.70876^{n}	369	0.22836	58	9.50629^{n}	1046
17	0.24619	50	9.70507^{n}	385	0.22778	58	9.49583^{n}	1083
18	0.24569	51	9.70122^{n}	400	0.22720	57	9.48500^{n}	1118
19	0.24518	53	9.69722^{n}	418	0.22663	56	9.47382^{n}	1160
20	0.24465	54	9.69304^{n}	434	0.22607	55	9.46222^{n}	1199
21	0.24411	55	9.68870^{n}	452	0.22552	54	9.45023^{n}	1244
22	0.24356	56	9.68418^{n}	467	0.22498	53	9.43779^{n}	1285
23	0.24300	57	9.67951^{n}	485	0.22445	52	9.42494^{n}	1334
24	0.24243	58	9.67466^{n}	502	0.22393	50	9.41160^{n}	1385
25	0.24185	58	9.66964^{n}	519	0.22343	50	9.39775^{n}	1441
26	0.24127	59	9.66445^{n}	537	0.22293	48	9.38334^{n}	1499
27	0.24068	61	9.65908^{n}	558	0.22245	47	9.36835^{n}	1564
28	0.24007	60	9.65350^{n}	575	0.22198	46	9.35271^{n}	1624
29	0.23947	61	9.64775^{n}	593	0.22152	44	9.33644^{n}	1697
30	0.23886	62	9.64182^{n}	614	0.22108	43	9.31947^{n}	1777
31	0.23824	62	9.63568^{n}	633	0.22065	40	9.30170^{n}	1860
32	0.23762		9.62935^{n}		0.22025		9.28310^{n}	

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Datum.	September.				Oktober.			
	log. m.	diff.	log. n.	diff.	log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0.22025	40	9.28310 n	1956	0.21623	17	8.84944	5126
2	0.21985	38	9.26354 n	2056	0.21640	19	8.90070	4587
3	0.21947	37	9.24298 n	2167	0.21659	21	8.94657	4141
4	0.21910	35	9.22131 n	2289	0.21680	23	8.98798	3777
5	0.21875	33	9.19842 n	2426	0.21703	25	9.02575	3468
6	0.21842	31	9.17416 n	2580	0.21728	26	9.06043	3207
7	0.21811	30	9.14836 n	2747	0.21754	28	9.09250	2982
8	0.21781	28	9.12089 n	2944	0.21782	31	9.12232	2789
9	0.21753	26	9.09145 n	3163	0.21813	32	9.15021	2609
10	0.21727	25	9.05982 n	3427	0.21845	34	9.17630	2459
11	0.21702	22	9.02555 n	3726	0.21879	36	9.20089	2325
12	0.21680	21	8.98829 n	4094	0.21915	37	9.22414	2199
13	0.21659	19	8.94735 n	4528	0.21952	40	9.24613	2086
14	0.21640	17	8.90207 n	5068	0.21992	41	9.26699	1984
15	0.21623	15	8.85139 n	5746	0.22033	42	9.28683	1894
16	0.21608	13	8.79393 n	6641	0.22075	44	9.30577	1807
17	0.21595	11	8.72752 n		0.22119	46	9.32384	1726
18	0.21584	9	8.64915 n		0.22165	48	9.34110	1656
19	0.21575	7	8.55323 n		0.22213	48	9.35766	1585
20	0.21568	5	8.42963 n		0.22261	50	9.37351	1525
21	0.21563	3	8.25626 n		0.22311	52	9.38876	1465
22	0.21560	1	7.96226 n		0.22363	53	9.40341	1408
23	0.21559	1	6.47090 n		0.22416	54	9.41749	1356
24	0.21560	3	7.93330		0.22470	56	9.43105	1308
25	0.21563	5	8.24178		0.22526	56	9.44413	1260
26	0.21568	7	8.42037		0.22582	57	9.45673	1218
27	0.21575	9	8.54656		0.22639	59	9.46891	1178
28	0.21584	11	8.64424		0.22698	60	9.48069	1137
29	0.21595	13	8.72401	6720	0.22758	60	9.49206	1100
30	0.21608	15	8.79121	5823	0.22818	61	9.50306	1063
31	0.21623		8.84944		0.22879	63	9.51369	1032
32					0.22942		9.52401	

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

Datum.	November.				December.			
	log. m.	diff.	log. n.	diff.	log. m.	diff.	log. n.	diff.
1	0.22942	62	9.52401	994	0.24779	47	9.71695	336
2	0.23004	64	9.53395	967	0.24826	44	9.72031	318
3	0.23068	64	9.54362	936	0.24870	43	9.72349	302
4	0.23132	64	9.55298	905	0.24913	41	9.72651	284
5	0.23196	65	9.56203	876	0.24954	39	9.72935	269
6	0.23261	66	9.57079	852	0.24993	38	9.73204	254
7	0.23327	65	9.57931	823	0.25031	35	9.73458	234
8	0.23392	66	9.58754	797	0.25066	32	9.73692	216
9	0.23458	66	9.59551	775	0.25098	31	9.73908	202
10	0.23524	65	9.60326	749	0.25129	27	9.74110	185
11	0.23589	66	9.61075	726	0.25156	26	9.74295	168
12	0.23655	66	9.61801	703	0.25182	24	9.74463	154
13	0.23721	66	9.62504	683	0.25206	21	9.74617	136
14	0.23787	65	9.63187	657	0.25227	19	9.74753	119
15	0.23852	64	9.63844	637	0.25246	16	9.74872	103
16	0.23916	64	9.64481	615	0.25262	13	9.74975	87
17	0.23980	64	9.65096	597	0.25275	11	9.75062	68
18	0.24044	63	9.65693	576	0.25286	9	9.75130	55
19	0.24107	62	9.66269	555	0.25295	6	9.75185	38
20	0.24169	62	9.66824	535	0.25301	3	9.75223	20
21	0.24231	60	9.67359	516	0.25304	1	9.75243	4
22	0.24291	60	9.67875	499	0.25305	2	9.75247	12
23	0.24351	58	9.68374	477	0.25303	5	9.75235	29
24	0.24409	56	9.68851	459	0.25298	7	9.75206	45
25	0.24465	56	9.69310	443	0.25291	9	9.75161	59
26	0.24521	55	9.69753	424	0.25282	12	9.75102	77
27	0.24576	53	9.70177	406	0.25270	15	9.75025	94
28	0.24629	52	9.70583	389	0.25255	18	9.74931	111
29	0.24681	50	9.70972	370	0.25237	19	9.74820	125
30	0.24731	48	9.71342	353	0.25218	22	9.74695	143
31	0.24779		9.71695		0.25196	25	9.74552	162
32					0.25171		9.74390	

Tafel zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen für den Parallel von Berlin.

		n.	diff.			n.	diff.
März	4	+ 0.14862	887	September	6	— 0.14933	861
	5	+ 0.13975	888		7	— 0.14072	862
	6	+ 0.13087	890		8	— 0.13210	866
	7	+ 0.12197	892		9	— 0.12344	867
	8	+ 0.11305	894		10	— 0.11477	871
	9	+ 0.10411	894		11	— 0.10606	872
	10	+ 0.09517	896		12	— 0.09734	876
	11	+ 0.08621	897		13	— 0.08858	877
	12	+ 0.07724	898		14	— 0.07981	879
	13	+ 0.06826	898		15	— 0.07102	880
	14	+ 0.05928	898		16	— 0.06222	882
	15	+ 0.05030	900		17	— 0.05340	882
	16	+ 0.04130	899		18	— 0.04458	883
	17	+ 0.03231	899		19	— 0.03575	885
	18	+ 0.02332	899		20	— 0.02690	886
	19	+ 0.01433	899		21	— 0.01804	887
	20	+ 0.00534	900		22	— 0.00917	887
	21	— 0.00366	899		23	— 0.00030	888
	22	— 0.01265	897		24	+ 0.00858	887
	23	— 0.02162	896		25	+ 0.01745	887
	24	— 0.03058	895		26	+ 0.02632	888
	25	— 0.03953	895		27	+ 0.03520	888
	26	— 0.04848	893		28	+ 0.04408	888
	27	— 0.05741	891		29	+ 0.05296	887
	28	— 0.06632	890		30	+ 0.06183	887
	29	— 0.07522	888	Oktober	1	+ 0.07070	886
	30	— 0.08410	887		2	+ 0.07956	886
	31	— 0.09297	885		3	+ 0.08842	885
April	1	— 0.10182	882		4	+ 0.09727	884
	2	— 0.11064	880		5	+ 0.10611	882
	3	— 0.11944	877		6	+ 0.11493	881
	4	— 0.12821	875		7	+ 0.12374	879
	5	— 0.13696	871		8	+ 0.13253	879
	6	— 0.14567			9	+ 0.14132	

Tafel zur Berechnung der Höhen nach Barometer-Messungen.

Nach Gaufs.

t + t′ ist die Summe der an beiden Stationen beobachteten Wärme der Luft, nach Réaumur.

t + t′	A	t + t′	A	t + t′	A	t + t′	A
°		°		°		°	
— 10	4.25337	+ 5	4.26980	+ 20	4.28564	+ 35	4.30092
— 9	4.25448	+ 6	4.27087	+ 21	4.28667	+ 36	4.30192
— 8	4.25560	+ 7	4.27195	+ 22	4.28770	+ 37	4.30291
— 7	4.25671	+ 8	4.27301	+ 23	4.28874	+ 38	4.30391
— 6	4.25781	+ 9	4.27408	+ 24	4.28976	+ 39	4.30490
— 5	4.25892	+ 10	4.27514	+ 25	4.29079	+ 40	4.30589
— 4	4.26002	+ 11	4.27620	+ 26	4.29181	+ 41	4.30688
— 3	4.26111	+ 12	4.27726	+ 27	4.29283	+ 42	4.30787
— 2	4.26220	+ 13	4.27832	+ 28	4.29385	+ 43	4.30885
— 1	4.26330	+ 14	4.27937	+ 29	4.29487	+ 44	4.30984
0	4.26439	+ 15	4.28042	+ 30	4.29588	+ 45	4.31082
+ 1	4.26548	+ 16	4.28147	+ 31	4.29689	+ 46	4.31179
+ 2	4.26658	+ 17	4.28251	+ 32	4.29790	+ 47	4.31277
+ 3	4.26765	+ 18	4.28356	+ 33	4.29891	+ 48	4.31374
+ 4	4.26872	+ 19	4.28460	+ 34	4.29991	+ 49	4.31471
+ 5	4.26980	+ 20	4.28564	+ 35	4.30092	+ 50	4.31568

Correction für Polhöhe.

Polhöhe	Corr. +		Polhöhe	Corr. +		Polhöhe	Corr. +		Polhöhe	Corr. +	
°		°	°		°	°		°	°		°
0	124	90	11	115	79	23	86	67	34	46	56
1	123	89	12	113	78	24	83	66	35	42	55
2	123	88	13	111	77	25	79	65	36	38	54
3	123	87	14	109	76	26	76	64	37	34	53
4	122	86	15	107	75	27	73	63	38	30	52
5	122	85	16	105	74	28	69	62	39	26	51
6	121	84	17	102	73	29	65	61	40	21	50
7	120	83	18	100	72	30	62	60	41	17	49
8	119	82	19	97	71	31	58	59	42	13	48
9	118	81	20	95	70	32	54	58	43	9	47
10	116	80	21	92	69	33	50	57	44	4	46
11	115	79	22	89	68	34	46	56	45	0	45
	Corr. —	Polhöhe		Corr. —	Polhöhe		Corr. —	Polhöhe		Corr. —	Polhöhe

log h	Corr.
2.0	+ 1
2.5	+ 2
3.0	+ 7
3.2	+ 11
3.4	+ 17
3.6	+ 27
3.8	+ 43
4.0	+ 68

Gebrauchs-Anweisung.

Es seien b,b′ die beobachteten Barometerstände, in beliebigem Mafse,
„ „ t,t′ Temperatur der Luft, Réaumur,
„ „ T,T′ „ des Quecksilbers.

Von log b und log b′ werden 10 T und 10 T′ (in Einheiten der 5ten Decimale) abgezogen, und bilde man u = log b — 10 T — (log b′ — 10 T′).

Dann ist log h (Höhe in Metern) = log u + A, wozu noch die Correctionen wegen Polhöhe und wegen Höhe h hinzukommen.

Beispiel. Höhe des Pic de Bigore über Tarbes, Breite = 43°

b = 27.17 Zoll T = 14.9 R. t = 15.3 R. lg b 1.43409 — 149
b′ = 19.845 „ T′ = 7.6 t′ = 3.2 lg b′ 1.29765 — 76

u 0.13571
lg u 9.13261
A (18,5) 4.28408

lg h 3.41669
Polh. (43) + 9
lg h (3.4) + 17

h = 2612 Meter lg 3.41695

In der Chronologie kommen drei Zeitkreise oder Cyclus zur Anwendung, nämlich:

1) Der Sonnencyclus von 28 Jahren, nach dessen Ablauf die Sonntage wieder auf denselben Jahrestag zurückkehren;
2) der Mondcyclus von 19 Jahren, welcher nahe 235 Mondumläufen gleichkommt, und
3) der Indiktionscyclus von 15 Jahren, von den späteren römischen Kaisern eingeführt.

Auf diese drei Zeitkreise gründet sich die julianische Periode von 28 . 19 . 15 = 7980 Jahren. Das Jahr 1 der julianischen Periode ist das Jahr 4713 vor Christi Geburt, und man findet daher das Jahr der julianischen Periode, wenn man das Jahr vor Chr. Geb. von 4714 subtrahiert, und nach Chr. Geb., wenn die Jahreszahl zu 4713 addiert wird.

Die Geburt Christi wird auf den 25. December desjenigen Jahres gesetzt, welches dem Jahr 1 unserer heutigen Jahresrechnung vorangeht. Das Jahr 1 vor Chr. Geb. ist dasjenige, in welches die Geburt Christi selbst fällt, von wo anfangend beliebig weit rückwärts gezählt wird. Auf das Jahr 1 v. Chr. folgt unmittelbar das Jahr 1 n. Chr.

Die julianischen Jahre werden zu $365\frac{1}{4}$ Tagen gerechnet. Es folgen regelmäfsig auf einander drei Gemeinjahre zu 365 Tagen und ein Schaltjahr zu 366 Tagen. Das Jahr 1 der julianischen Periode war ein Schaltjahr, und so sind alle Jahre derselben, welche durch 4 dividiert den Rest 1 geben, Schaltjahre. Von der Jahreszahl ausgehend sind die Jahre v. Chr. Schaltjahre, welche durch 4 dividiert den Rest 1 geben, und n. Chr., welche keinen Rest geben.

Sonnencirkel ist der Rest, welcher sich ergiebt, wenn das Jahr der julianischen Periode durch 28 dividiert wird.

Güldene Zahl ist der Rest der Division durch 19.

Römerzinszahl ist der Rest der Division durch 15.

Ist von einem Jahre A der julianischen Periode der Sonnencirkel = a, die güldene Zahl = b und die Römerzinszahl = c, so hat man die Gleichung

$$A = 4845 . a + 4200 . b + 6916 . c - 7980 . n,$$

wo n so grofs zu nehmen ist, bis der übrig bleibende Rest kleiner als 7980 ist.

Für die Jahre nach Christi Geburt hat man auch

Sonnencirkel = Rest: Jahreszahl + 9, dividiert durch 28,
güldene Zahl = Rest: Jahreszahl + 1, dividiert durch 19,
Römerzinszahl = Rest: Jahreszahl + 3, dividiert durch 15.

Das julianische Jahr ist um 11 Minuten 12 Sekunden länger als das wirkliche Sonnenjahr, von einer Frühlingsnachtgleiche zur andern gerechnet, wodurch im julianischen Kalender die Frühlingsnachtgleiche, die zur Zeit des ersten Concils zu Nicäa auf den 21. März fiel, im 16. Jahrhundert um 10 Tage früher eintraf. Diese Abweichung gegen das wirkliche Sonnenjahr wurde durch den von Papst Gregor XIII. im Jahr 1582 eingeführten gregorianischen Kalender ausgeglichen, wonach auf den 4. Oktober dieses Jahres, einem Donnerstag, der 15. Oktober auf den folgenden Freitag angesetzt war. Nach diesem jetzt in der ganzen Christenheit, mit Ausnahme der griechischen Kirche, eingeführten gregorianischen Kalender werden in 4 Jahrhunderten 3 Schalttage ausgelassen. Die Jahre 1600, 2000, 2400 etc. sind Schaltjahre, wogegen 1700, 1800, 1900 und alle nicht durch 4 teilbare Jahrhunderte Gemeinjahre sind. Im übrigen ist jedes Jahr, wenn die Jahreszahl durch 4 teilbar ist, ein Schaltjahr.

Das Osterfest, wonach die beweglichen Feste sich richten, wird den ersten Sonntag nach dem Frühlingsvollmond gefeiert. Fällt dieser selbst auf einen Sonntag, so ist Ostern am nächsten Sonntage. Der Frühlingsvollmond ist derjenige, welcher nach cyclischer Rechnung auf den 21. März, oder zunächst nach diesem Tage eintrifft. Hiernach kann Ostern auf den 22. März, als frühesten Termin, und auf den 25. April, als spätesten Termin, fallen.

Julianische Jahre vor Christi Geburt.

Das Datum der Sonntage ist $= l + m + n \pm 7 . t$.

Jahrhundert	Zahl l	Jahrhundert	Zahl l	Jahrhundert	Zahl l	Zahl m: Jahr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2	1000	6	2000	3	0	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4
100	1	1100	5	2100	2	10	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3
200	7	1200	4	2200	1	20	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1
300	6	1300	3	2300	7	30	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0
400	5	1400	2	2400	6	40	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5
500	4	1500	1	2500	5	50	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4
600	3	1600	7	2600	4	60	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2
700	2	1700	6	2700	3	70	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1
800	1	1800	5	2800	2	80	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6
900	7	1900	4	2900	1	90	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5

Julianischer und gregorianischer Kalender nach Christi Geburt.

Das Datum der Sonntage ist $= l + m + n \pm 7 . t$.

Jahrhundert	Zahl l	Jahrhundert	Zahl l	Zahl m: Jahr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	3	1100	7	0	0	6	5	4	2	1	0	6	4	3
100	4	1200	1	10	2	1	6	5	4	3	1	0	6	5
200	5	1300	2	20	3	2	1	0	5	4	3	2	0	6
300	6	1400	3	30	5	4	2	1	0	6	4	3	2	1
400	7	1500	4.7	40	6	5	4	3	1	0	6	5	3	2
500	1	1600	5.1	50	1	0	5	4	3	2	0	6	5	4
600	2	1700	6.3	60	2	1	0	6	4	3	2	1	6	5
700	3	1800	7.5	70	4	3	1	0	6	5	3	2	1	0
800	4	1900	1.7	80	5	4	3	2	0	6	5	4	2	1
900	5	2000	2.1	90	0	6	4	3	2	1	6	5	4	3
1000	6	2100	3.3											

Monat	Zahl n
Januar	0.1
Februar	4.5
März	4
April	1
Mai	6
Juni	3
Juli	1
August	5
September	2
Oktober	0
November	4
December	2

Datum, an welchem der Frühlings-Vollmond eintritt.

Nach dem julianischen Kalender		Nach dem gregorianischen Kalender: Von 1582 bis 1699		Von 1700 bis 1899		Von 1900 bis 2199	
Güldene Zahl	Frühlings-Vollmond	Güldene Zahl	Frühlings-Vollmond	Güldene Zahl	Frühlings-Vollmond	Güldene Zahl	Frühlings-Vollmond
1	5. April	1	12. April	1	13. April	1	14. April
2	25. März	2	1. April	2	2. April	2	3. April
3	13. April	3	21. März	3	22. März	3	23. März
4	2. April	4	9. April	4	10. April	4	11. April
5	22. März	5	29. März	5	30. März	5	31. März
6	10. April	6	17. April	6	18. April	6	18. April
7	30. März	7	6. April	7	7. April	7	8. April
8	18. April	8	26. März	8	27. März	8	28. März
9	7. April	9	14. April	9	15. April	9	16. April
10	27. März	10	3. April	10	4. April	10	5. April
11	15. April	11	23. März	11	24. März	11	25. März
12	4. April	12	11. April	12	12. April	12	13. April
13	24. März	13	31. März	13	1. April	13	2. April
14	12. April	14	18. April	14	21. März	14	22. März
15	1. April	15	8. April	15	9. April	15	10. April
16	21. März	16	28. März	16	29. März	16	30. März
17	9. April	17	16. April	17	17. April	17	17. April
18	29. März	18	5. April	18	6. April	18	7. April
19	17. April	19	25. März	19	26. März	19	27. März

Bemerkungen zu vorstehenden Tafeln.

1) Das Datum der Sonntage in einem beliebigen Jahre vor oder nach Chr. Geb. erhält man, wenn die Zahlen l, m und n zu einander addiert werden. Ist diese Zahl gröſser als 7, so ist der erste Sonntag des betreffenden Monats 7 Tage früher. Die Zahl l entspricht dem vollen Jahrhundert. Die Zahl m erhält man aus dem entsprechenden Täfelchen, da wo die Horizontale für die Zehner der Jahreszahl mit der Vertikalen für die Einer zusammentrifft. Die Zahl n gilt für den betreffenden Monat.

2) Die Zahl l ist für die Jahrhunderte 1500—2100 n. Chr. doppelt angegeben. Hier gilt die erste Zahl für den julianischen, die zweite für den gregorianischen Kalender.

3) Die Zahl n ist für die Monate Januar und Februar ebenfalls doppelt angegeben. Hier gilt die erste für ein Gemeinjahr, die zweite für ein Schaltjahr.

4) Das Osterfest ist in den ersten Jahrhunderten der christlichen Zeitrechnung nicht überall an demselben Tage gefeiert worden. Erst vom sechsten oder siebenten Jahrhundert an läſst sich annehmen, daſs die jetzt noch in der griechischen Kirche bestehende Rechnungsweise eine für die ganze Christenheit allgemeine war. Hiernach fällt Ostern auf den ersten Sonntag nach dem Frühlings-Vollmond, und wenn dieser selbst auf einen Sonntag fällt, auf den nächstfolgenden Sonntag. Diese Regel gilt auch für den gregorianischen Kalender.

5) Der Frühlings-Vollmond, von der güldenen Zahl abhängend, ist in der ersten Tabelle für den julianischen Kalender angegeben. Für den gregorianischen Kalender verändert sich diese Tabelle, je nach dem Werte der Epakte im ersten Jahre des Mondcyclus, und es sind von den 30 möglichen Tabellen hier die 3 bis zum Jahr 2200 reichenden angegeben.

Beispiel 1. Auf welchen Wochentag fällt der 24. Mai 2357 v. Chr.?
Nach obiger Tafel ist für 2300 . . . l = 7
„ 57 . . . m = 1
„ Mai . . . n = 6
daher l + m + n . . . = 14
Die Sonntage im Mai sind daher den 7., 14., 21., 28.; daher der 24. ein Mittwoch.

Beispiel 2. Auf welchen Wochentag fällt der 24. Januar 1712, der Geburtstag Friedrichs des Groſsen?
Hier ist nach dem greg. Kal. zu rechnen, daher
für 1700 . . . l = 3
„ 12 . . m = 6
und da 1712 ein Schaltjahr, Januar . . . n = 1
l + m + n = 10
daher der 24. Januar = 10 + 2 . 7 ein Sonntag.

Beispiel 3 Wann ist Ostern im Jahr 742?
Die güldene Zahl ist = Rest 742 + 1 : 19 = 2, daher der Frühlings-Vollmond den 25. März. Ferner ist l + m + n für März = 11, daher der 11., 18., 25. Sonntage. Ostern fällt daher auf den 1. April.

Beispiel 4. Ostern für das Jahr 1872 zu berechnen.
Die güldene Zahl ist = Rest 1873 : 19 = 11,
daher im jul. Kal. der Frühl.-Vollmond 15. April.
l + m + n (April) findet sich = 9, also Ostern 16. April.
Im greg. Kal. ist der Frühl.-Vollmond 24. März.
l + m + n (März) findet sich = 10, also 10., 17., 24., 31. Sonntage. Ostern ist daher den 31. März.

Sonn- und Festtage.

Neujahr. Der 1. Januar.

Sonntag nach Neujahr. Wenn auf den 2. bis 5. Januar ein Sonntag fällt, so ist dieses der Sonntag nach Neujahr.

Epiphanias. Der 6. Januar.

Sonntage nach Epiphanias. Sie werden von Epiphanias an gezählt. Es giebt mindestens einen und höchstens sechs.

Sonntag Septuagesimae.	9 Wochen oder	63	Tage vor	Ostern.
„ Sexagesimae.	8 „ „	56	„ „	„
„ Estomihi.	7 „ „	49	„ „	„
Aschermittwoch. Der Mittwoch nach Estomihi.		46	„ „	„
Sonntag Invocavit.	6 Wochen oder	42	„ „	„
Fastnachtsquatember. Mittwoch nach Invocavit,		39	„ „	„
Sonntag Reminiscere.	5 Wochen oder	35	„ „	„
„ Oculi.	4 „ „	28	„ „	„
„ Lätare.	3 „ „	21	„ „	„
„ Judica.	2 „ „	14	„ „	„
„ Palmarum.	1 „ „	7	„ „	„
Charfreitag. Der Freitag vor Ostern . . .		2	„ „	„

Ostern.

Sonntag Quasimodogeniti.	1 Woche oder	7	Tage nach	Ostern.
„ Misericordias Domini.	2 Wochen „	14	„ „	„
„ Jubilate.	3 „ „	21	„ „	„
„ Cantate.	4 „ „	28	„ „	„
„ Rogate.	5 „ „	35	„ „	„
Himmelfahrt. Donnerstag nach Rogate . . .		39	„ „	„
Sonntag Exaudi.	6 Wochen oder	42	„ „	„
Pfingsten.	7 „ „	49	„ „	„
Pfingstquatember. Mittwoch nach Pfingsten		52	„ „	„
Sonntag Trinitatis.	8 Wochen oder	56	„ „	„
Frohnleichnam. Donnerstag nach Trinitatis .		60	„ „	„
1. Sonntag nach Trinitatis.	9 Wochen oder	63	„ „	„

Die Sonntage nach Trinitatis werden weiter gezählt. Es giebt deren mindestens 22 und höchstens 27.

Herbstquatember. Der Mittwoch, welcher auf den 15. bis 21. September fällt.

Busstag. Mittwoch vor dem letzten Sonntag des Kirchenjahres.

Advents-Sonntage. Es giebt deren vier. Der erste fällt auf den 27. November bis 3. December.

Weihnachtsquatember. Der Mittwoch, welcher auf den 14. bis 20. December fällt.

Weihnachten. Den 25. December.

Beständige Logarithmen.

		log	
Basis der natürlichen Logarithmen	e = 2,71828 183 .	0.43429 448	
Modul der gemeinen Logarithmen	m = 0,43429 448 .	9.63778 431	— 10
Radius des Kreises in Graden	= 57.29578	1.75812 263	
„ „ „ in Minuten	= 3437.7468	3.53627 388	
„ „ „ in Sekunden	= 206264.8	5.31442 513	
Umfang des Kreises in Graden	= 360	2.55630 250	
„ „ „ in Minuten	= 21600	4.33445 375	
„ „ „ in Sekunden	= 1296000	6.11260 500	
Verhältnis des Durchmessers zum Umkreis	π = 3.14159 265	0.49714 987	

Dimensionen der Erde, nach Bessel.

	m		
Halbe grosse Axe (Radius des Äquators)	a = 6377397.156	6.80464 346	
„ kleine (Umdrehungsaxe)	b = 6356079.175	6.80318 930	
Abplattung $\frac{a-b}{a} = \frac{1}{299.1528}$	= 0.00334277	7.52410 699	— 10
Excentric. d. Umdrehungs-Ellipse $\sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2}}$	= e = 0.08169683	8.91220 521	— 10
$\sqrt{1-e^2}$	= 0.99665723	9.99854 583	— 10
Ein Grad des Äquators = 111306.6 Meter	. . . .	5.04652 08	
Eine geographische Meile = 7420.437 Meter	. . . .	3.87042 95	

Maſsvergleichung.

1 Kilometer	= 0,134763 geographische Meile	9.12957 05	— 10
„	= 0,132758 preuſsische Meile	9.12306 2	— 10
„	= 0,621382 englische Statutemile à 1760 Yard	9.79335 9	— 10
„	= 0,656180 englische Mile à 1666⅔ Yard .	9.81702 3	— 10
„	= 0,937400 russische Werst	9.97192 5	— 10
1 Meter	= 0.2655167 preuſsische Rute	9.42409 2	— 10
„	= 3.186200 rheinländische Fuſs	0.50327 3	
„	= 3.078444 pariser Fuſs	0.48833 1	
„	= 3.280898 englische Fuſs	0.51599 3	
1 Liter	= 0.873339 preuſsische Quart	9.94118 3	— 10
„	= 0.706648 österreichische Maſs	9.84920 3	— 10
„	= 0.220096 engl. imp. Gallon	9.34261 3	— 10
1 Kilogramm	= 2.13807 preuſsische Pfund	0.33002 2	
„	= 4.27615 preuſsische Mark	0.63105 3	
„	= 1.78566 österreichische Pfund	0.25179 9	
„	= 2.20464 englische Pfund avoirdupois .	0.34333 7	
„	= 2.67924 englische Troy Pfund . . .	0.42801 2	

Gold, nach der gesetzlichen Ausprägung.

1 Zwanzigmarkstück	= 2.08264 Dukaten	0.31861 5
„	= 19.5806 Engl. Schilling	1.29182 6
„	= 4.76437 Dollar	0.67800 5
„	= 24.6913 Francs	1.39254 5

Verwandlungs-Logarithmen,

um Sinus und Tangenten kleiner Bogen in Bogen zu verwandeln, und umgekehrt, die Bogen in Graden ausgedrückt.

Grade	S	Sinus	T	Tang
° 0.0	1.75812 3	—	1.75812 3	—
0.1	1.75812 3	7.2419	1.75812 2	7.2419
0.2	1.75812 4	7.5429	1.75812 1	7.5429
0.3	1.75812 5	7.7190	1.75811 9	7.7190
0.4	1.75812 6	7.8439	1.75811 6	7.8439
0.5	1.75812 8	7.9408	1.75811 2	7.9409
0.6	1.75813 1	8.0200	1.75810 7	8.0200
0.7	1.75813 3	8.0870	1.75810 1	8.0870
0.8	1.75813 7	8.1450	1.75809 4	8.1450
0.9	1.75814 0	8.1961	1.75808 7	8.1962
1.0	1.75814 5	8.2419	1.75807 9	8.2419
1.1	1.75814 9	8.2832	1.75806 9	8.2833
1.2	1.75815 4	8.3210	1.75805 9	8.3211
1.3	1.75816 0	8.3558	1.75804 8	8.3559
1.4	1.75816 6	8.3880	1.75803 6	8.3881
1.5	1.75817 2	8.4179	1.75802 3	8.4181
1.6	1.75817 9	8.4459	1.75801 0	8.4461
1.7	1.75818 6	8.4723	1.75799 5	8.4725
1.8	1.75819 4	8.4971	1.75798 0	8.4973
1.9	1.75820 2	8.5206	1.75796 3	8.5208
2.0	1.75821 1	8.5428	1.75794 6	8.5431
2.1	1.75822 0	8.5640	1.75792 8	8.5643
2.2	1.75822 9	8.5842	1.75790 9	8.5845
2.3	1.75823 9	8.6035	1.75788 9	8.6038
2.4	1.75825 0	8.6220	1.75786 9	8.6223
2.5	1.75826 0	8.6397	1.75784 7	8.6401
2.6	1.75827 2	8.6567	1.75782 4	8.6571
2.7	1.75828 3	8.6731	1.75780 1	8.6736
2.8	1.75829 6	8.6889	1.75777 7	8.6894
2.9	1.75830 8	8.7041	1.75775 2	8.7046
3.0	1.75832 1	8.7188	1.75772 5	8.7194
3.1	1.75833 5	8.7330	1.75769 9	8.7337
3.2	1.75834 8	8.7468	1.75767 1	8.7475
3.3	1.75836 3	8.7602	1.75764 2	8.7609
3.4	1.75837 8	8.7731	1.75761 2	8.7739
3.5	1.75839 3	8.7857	1.75758 2	8.7865
3.6	1.75840 8	8.7979	1.75755 1	8.7988
3.7	1.75842 5	8.8098	1.75751 8	8.8107
3.8	1.75844 1	8.8213	1.75748 5	8.8223
3.9	1.75845 8	8.8326	1.75745 1	8.8336
4.0	1.75847 5	8.8436	1.75741 6	8.8446

Log. Bogen in Graden
= log Sinus + S
= log Tang + T

log Sinus = log Bogen — S
log Tang = log Bogen — T

EINLEITUNG.

I.

Vorbemerkung.

Die vorstehende Tafel verdankt ihre Entstehung dem mehrfach ausgedrückten Wunsche, die Principien, welche bei der sechsstelligen und späteren siebenstelligen Tafel mafsgebend gewesen sind, auch auf eine fünfstellige Tafel in Anwendung gebracht zu sehen. Einer schon vor Jahren gegebenen Zusage konnte im Drange anderer Arbeiten erst jetzt entsprochen werden, und es ist mir eine besondere Genugthuung, das Buch jetzt fertig vor mir zu sehen, da sowohl der eigene Gebrauch die Bedürfnisfrage stets zusagend beantwortete, als auch damit Gelegenheit zur Publikation von einigen anderen längst entworfenen Tafeln gegeben war, welche nun im Anhange beigegeben sind. Bezüglich der inneren Einrichtung von Tafeln giebt es etwas allgemeines, welches in dem bequemen und leichten Gebrauche wurzelt und nie vernachlässigt werden sollte. Wenn jemand beim Anblick einer Leiter von fünfzig Sprossen die fünfundzwanzigste angeben soll, so wird er unwillkürlich nach der Mitte blicken. Ist diese Sprosse dann noch mit einer besonderen Farbe gestrichen, so ist sie zugleich aufgefunden. Das Bild könnte noch weiter ausgeführt werden. Auch wird jeder die Bemerkung gemacht haben, dafs die an sich ungekünstelte Aegyptienne, wie man sie jetzt häufig auf Schildern sieht, bei weitem besser und in gröfserer Entfernung zu lesen ist, als die Schrift mit den schönen römischen Initialen. Diese und ähnliche Betrachtungen, sowie der fünfzigjährige Gebrauch der besten vorhandenen gröfseren und kleineren Tafeln setzten den Verfasser in den Stand, Licht und Schatten zu trennen und gewisse Principien für die Konstruktion von Tafeln als mafsgebend zu erkennen. Es ist derselben bereits in der Einleitung zu der sechsstelligen und siebenstelligen Tafel gedacht worden.

In Bezug auf fünfstellige Tafeln ist zunächst zu bemerken, dafs die so viel verbreiteten und in alle lebende Sprachen übertragenen so beliebten Lalandeschen Tafeln für den Gebrauch höchst unbequem sind. Der trigonometrische Teil ist insofern unrichtig angelegt, als jeder Grad zwei volle Seiten einnimmt und damit abschliefst, wogegen die Logarithmen der Zahlen, die sich dem Format von 30 Zeilen haben fügen müssen, ein unsicheres Umherirren bedingen, welches auf die Dauer ermüdend ist. Die Beliebtheit scheint vorzugsweise durch das kleine Format hervorgerufen zu sein, obgleich ich nicht finde, dafs auf dem Tische des Rechners das Duodez-Format vor einem mäfsigen Octav besondere Vorzüge hätte, das portatif also eigentlich keine Bedeutung hat, da man auf Spaziergängen nicht mit fünfstelligen Logarithmen rechnet. Dieses letztere dürfte eher gelingen mit der hier bei Nicolai erschienenen Tafel in Visitenkarten-Format.

Das kleine Format der Lalandeschen Tafeln finden wir denn auch in neueren Tafeln verlassen, wie in der von Wittstein, Hoüel, Gaufs und anderen; dagegen haben sich neue Mängel eingefunden, welche ihre sonstigen Vorzüge sehr beeinträchtigen. Um dieses kurz anzudeuten, schliefsen bei Wittstein*) sowohl die Logarithmen der Zahlen nicht mit vollen Tausenden auf jeder Seite ab, so dafs hier der Turnus erst auf der 11. Seite wiederkehrt, als auch die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen keineswegs mit dem vollen Grade, so dafs erst die je dritte Seite mit derselben Minute anfängt. Dieser Übelstand ist dadurch hervorgerufen, dafs 40 als die Zahl der Zeilen auf jeder Seite angenommen ist, welche Zahl weder in 100, noch in 60 aufgeht. Ferner sind bei den Logarithmen der Zahlen die drei letzten Ziffern abgesondert, wodurch der Übergang der beiden ersten Ziffern zu häufig eintritt. Dieselbe Anordnung des Absonderns von drei Ziffern, statt vier, wie man es bei sechs- und siebenstelligen Tafeln gewöhnt ist, findet sich auch in der Tafel von Gaufs**), wo sonst schon eine mehr systematische Anordnung der Seiten angetroffen wird. Die Trennung der drei letzten Ziffern von den beiden ersten ist einem zu weit gehenden Streben nach Deutlichkeit zuzuschreiben. Die Tafel von Hoüel***), vor einiger Zeit auch mit deutscher Einleitung, vernachlässigt alles, was zur Bequemlichkeit des Auffindens

---

*) Fünfstellige logarithmisch-trigonometrische Tafeln. Hannover 1865. Hahn'sche Hofbuchhandlung.

**) Fünfstellige vollständige logarithmische und trigonometrische Tafeln. Berlin 1870 bei Rauh.

***) Fünfstellige Logarithmen. Berlin 1864 bei Ascher.

beitragen könnte. Die Logarithmen der Zahlen sind in Columnen von 60 zu 60 geordnet, weil dieses die Zahl der Sekunden und Minuten ist, die auf die höhere Einheit gehen. Die Proportionaltäfelchen geben, wie alle aus dem vorigen Jahrhundert stammenden Tafeln, nur volle Einheiten. Im trigonometrischen Teile sind die längst für entbehrlich gehaltenen Logarithmen der Sekanten und Cosekanten wieder hinzugefügt, so dafs man glaubt, einen Abdruck von Sherwin vor sich zu haben, in übrigens schöner, von Firmin Didot zuerst bei der Callet'schen Tafel eingeführten Schrift.

Es mag genügen, bei einigen neueren Tafeln, uneingedenk der älteren, die Schattenseiten hervorgehoben zu haben. Um auf das Positive überzugehen, dürfte zunächst die Frage nach dem Inhalt einer fünfstelligen Tafel von Wichtigkeit sein. Nächst dem Bedürfnis des Geometers, den Logarithmen der Zahlen und der trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus, Tangente und Cotangente, zu welchen auch noch die Additions- und Subtraktions-Logarithmen zu rechnen, begegnet man einer Verschiedenheit von Tafeln, entweder im Interesse des Nautikers, Astronomen, Baumeisters, Ingenieurs, Chemikers, jenachdem der Verfasser diesem oder jenem Fache eine besondere Vorliebe zuwendete. Bei dem geringen Umfang, welchen der logarithmische Teil in Anspruch nimmt, werden manchem solche Zugaben willkommen und für die Wahl der Tafel bestimmend sein. Dagegen ist es völlig wertlos, der Tafel der Logarithmen noch eine der Antilogarithmen hinzuzufügen, da jeder die Erfahrung macht, dafs das Aufsuchen der Zahl, wenn der Logarithmus gegeben ist, sich mit derselben Leichtigkeit vollzieht, wie das Aufsuchen des Logarithmus. Ebenso mufs die nutzlose Zugabe der Sinusversus und Cosinusversus getadelt werden, als dekadische Ergänzung der log cos und log sin, da das Subtrahieren eines Logarithmus nicht mehr Mühe macht als das Addieren. Mit demselben Rechte könnte man auch eine Tafel der dekadischen Ergänzungen der Logarithmen der Zahlen verlangen, was glücklicherweise noch keinem in den Sinn gekommen ist. Eine nutzlose Vermehrung von Tafeln, oder auch nur von Spalten in einer Tafel aber schädigen den Gebrauch derselben. Ferner halten wir eine Tafel der natürlichen Logarithmen für entbehrlich, da niemand damit rechnet. Will man den natürlichen Logarithmus haben, wie es in einzelnen Fällen vorkommen kann, so wird jeder ihn aus dem Briggschen berechnen, welches viel weniger Mühe macht, als das Aufsuchen in einer Tafel, die zum Interpolieren in der Regel nicht eingerichtet ist. Aufserdem werden auch Tafeln der Vielfachen des Moduls und dessen reciproken Wertes gegeben, welche die Verwand-

lung der Logarithmen erleichtern. Am einfachsten ist die Anwendung des Logarithmus des Moduls.

Der erste Teil der Tafel, die Logarithmen der Zahlen enthaltend, ist hier in der Form der sechs- und siebenstelligen Tafeln gegeben. Die Horizontalreihen entsprechen den vollen Zehnern, die Vertikalreihen, in welche die vier letzten Stellen des Logarithmus gesetzt sind, den Einern der gegebenen Zahl, mit dem Unterschiede, dafs hier nur eine Stelle des Logarithmus abgetrennt in die Spalte 0 gesetzt ist, wie dort die ersten zwei und drei Stellen. Abgesehen davon, dafs man durch die sechs- und siebenstellige Tafel an diese Form sich gewöhnt hat, bietet sie den Vorteil, dafs genau 1000 Logarithmen auf jeder Doppelseite des aufgeschlagenen Buches stehen, und der Wechsel der ersten Ziffer zehnmal seltener eintritt, als beim Abtrennen der ersten zwei Ziffern. Es giebt Anhänger der anderen Form, in welcher für jede Zahl der ganze Logarithmus mit seiner Differenz angegeben wird. Sie findet sich vorzugsweise in nautischen Tabellen, auch bei Hoüel, hat aber den Nachteil, dafs bei 250 Zahlen, der besten Abteilung, erst auf der fünften Seite derselbe Eingang wiederkehrt, oder wie bei Hoüel, bei 300 Zahlen, erst auf der elften, ein Nachteil, der bei häufigem Gebrauche sehr lästig wird.

Der zweite Teil enthält die Logarithmen der Sinus, Tangenten, Cotangenten und Cosinus für jedes Hundertstel der Grade des Quadranten. Wir sind hiermit der neuen Richtung gefolgt, welche mit Recht darin eine Erleichterung erstrebt, in jeder Art von Mafs nur eine Einheit zu haben. Die Unbequemlichkeit der bisher üblichen drei Einheiten im Bogenmafs ist längst anerkannt, und wir finden in den meisten fünfstelligen Tafeln nur noch den Grad und die Minute. Ist dann für das Intervall der Minute die Differenz angesetzt, so kann man die Unterabteilungen in Decimalteilen der Minute ausdrücken. Wird aber statt der Differenz der sechzigste Teil derselben angegeben, wie bei Wittstein, so ist man genötigt, auf die dritte Einheit, auf Sekunden überzugehen. In allen Fällen, wo die Länge des Bogens für den Radius 1 verlangt wird, und diese kommen häufig vor, ist man genötigt, die drei Einheiten auf eine zurückzuführen, welches bei unserer Einrichtung wegfällt, Wir wollen indes keineswegs uns anmafsen, zuerst diese Bequemlichkeit eingeführt zu haben. Schon der Erfinder des nach ihm benannten Logarithmensystems, Heinrich Brigg, giebt in seiner Tafel „Trigonometria brittannica, Goudae 1633“ die trigonometrischen Funktionen für jeden Hundertstelgrad des Quadranten. Dieser Fortschritt wurde aber noch in demselben Jahre durch Adrian Vlac wieder rückgängig gemacht durch die von ihm

herausgegebene und von 10 zu 10 Sekunden (ad decades secundorum scrupulorum) fortschreitende Tafel*), um den trigonometrischen Calcul, wie er sich ausdrückt, sicherer und bequemer zu machen (ut calculus trigonometricus certior et facilior redderetur). Diesem sind die späteren Herausgeber von Tafeln gefolgt.

Die durch die französische Revolution zu Ende des vorigen Jahrhunderts eingeführte Einteilung des Quadranten in 100 Teile, für welche die Delambre'schen**) Tafeln und die von Hobert und Ideler***) berechnet sind, findet man noch in verschiedenen Gegenden bei Feldmessern im Gebrauch, in der Astronomie ist sie wieder aufgegeben. Eine systematische Teilung des Kreises kann nur durch eine radikale Beseitigung der alten Einteilung herbeigeführt werden, indem man den ganzen Kreis als Einheit decimal teilt, dann aber auch den Tag, welcher ebensowohl ein Kreis ist, in decimale Teile. Den tausendsten Teil des Kreises könnte man Grad nennen, den zehnten Teil des Tages Stunde. Doch dieses in Vorschlag zu bringen oder gar die ersten Schritte dazu zu thun, gebricht es uns an Mut.

Die Einteilung des Grades in 100 Teile hat für die Tafel noch die Vorteile, dafs bei 50 Zeilen, wie bei den Logarithmen der Zahlen, die zwei Seiten des aufgeschlagenen Buches den Grad vollständig geben und das Intervall kleiner ist, wie für die Minute. Die Differenztäfelchen, welche von 4^0 an für jede Differenz haben Platz finden können, geben nach dem Vorgange der sechsstelligen Tafel†) das Zehntel der Differenz genau, um damit nötigenfalls noch zwei weitere Decimalstellen herzustellen. In der Regel wird man sich mit der dritten Stelle begnügen können. Der Übergang von Bogen auf Sinus und Tangente für die ersten vier Grade wird durch eine besondere Tabelle vermittelt. Andere Hülfsmittel, wie bei Hoüel die natürlichen Sinus und Tangenten, genügen nicht, weil man bei kleinen Bogen nur zwei oder drei bedeutsame Ziffern bekommt, die den fünfstelligen Logarithmus nicht wiedergeben.

Die Tafel der Additions- und Subtraktions-Logarithmen ist konform mit der in der sechsstelligen Tafel††), und da dort die Gründe angegeben sind, welche mich bestimmt haben, von andern abzuweichen, so kann ich darauf verweisen. Die um eine Stelle verminderte Stellen-

---

*) Trigonometria artificialis, Goudae 1633.

**) Tables trigonométriques décimales, Paris An IX.

***) Neue trigonometrische Tafeln, Berlin 1799.

†) Logarithmorum VI decimalium nova tabula Berolinensis. Berlin 1852.

††) Logarithmisch-trigonometrische Tafel mit 6 Decimalstellen. Berlin 1869. Nicolai.

zahl erlaubt bei demselben Maximum der Differenzen ein zehnmal gröſseres Intervall, wodurch die Tafel sich auf neun Seiten zusammenzieht. Wollte man nach diesem Princip eine siebenstellige Tafel entwerfen, so würde dieselbe bei gröſserer Bequemlichkeit im Gebrauch, da Argument und Funktion gleichzeitig wachsen und die Differenzen nicht über 620 hinausgehen würden, gegen 814 bei Zech, nur 70 Seiten einnehmen, gegen 200 der Zechschen Tafel.

Hiermit würde der generelle Inhalt, den eine fünfstellige Tafel haben muſs, erschöpft sein. Im Interesse der in neuerer Zeit so vielfach in Anwendung gekommenen Methode der kleinsten Quadratsummen, vorzugsweise in der Physik und Geodäsie, ist indes noch eine Tafel der Quadrate hinzugefügt, speziell für die Bildung der Fehlerquadrate eingerichtet, weil die vorhandenen Tafeln, die nur volle Quadrate geben, hierzu weniger geeignet sind.

In dem Anhange habe ich versucht, einem allgemein gefühlten Bedürfnis, nämlich nach einem Mittel zur Bestimmung der Zeit, durch geeignete Tafeln entgegenzukommen. Die Uhren, sowohl Pendel- als Taschenuhren, sind in den letzten 20 Jahren zu einer groſsen Vollkommenheit gelangt, so daſs die tägliche Abweichung innerhalb weniger Sekunden bleibt, aber leider fehlt es an den meisten Orten, wo nicht grade ein Observatorium zur Zeitbestimmung vorhanden ist, oder der Telegraph die Zeit angiebt, an einer richtigen Vergleichung. Das den Tafeln zu Grunde liegende Verfahren ist die Bestimmung des Stunden-Winkels der Sonne, wenn die geographische Breite, die nach einer guten Karte mit hinlänglicher Genauigkeit genommen werden kann, und die Höhe der Sonne gegeben sind. Die letztere bestimmt sich am genauesten mit einem kleinen Theodoliten, Spiegelsextanten oder Universalinstrumente, wie solche bei Baumeistern, Ingenieuren und Feldmessern im Gebrauch sind, und die daraus gefolgerte Zeit hat unter günstigen Umständen nur eine Unsicherheit von wenigen Sekunden. In Ermangelung eines solchen Instruments kann man sich eines Sextanten mit Dioptern bedienen, wie sie hier von Herrn Mechanikus Bonsack für den Preis von 15 Mark sehr sauber angefertigt werden. Da diese letzteren die Höhe der Sonne schon bis auf Bruchteile des Grades sicher angeben, so kann die daraus berechnete Zeit nicht über eine Minute von der Wahrheit abweichen, ein für gewöhnliche Uhren schon sehr wertvolles Resultat. Das Bedürfnis nach einer guten Zeitbestimmung tritt am lebhaftesten auf in Gegenden, die von gröſseren Orten oder Eisenbahn-Stationen entfernt liegen, bei Uhrmachern, Gutsbesitzern, Pächtern und Verwaltungs-Inspektoren. Wenn diese Herren mitunter 100 bis 500 Thaler an

eine Ankeruhr wenden, so kann eine weitere Ausgabe von 30 bis 40 Thalern für ein Instrument, womit sich die Sonnenhöhe bis auf eine Minute sicher messen läfst, nicht in Betracht kommen. Denn was nützt eine gute Uhr, wenn man kein Mittel in Händen hat, sich ihres Standes und Ganges zu versichern?

Im weiteren Anhang sind einige Seiten der Chronologie gewidmet, einer zwar in die bürgerlichen Verhältnisse tief eingreifenden Wissenschaft, worüber aber selbst bei Gebildeten klare Begriffe selten angetroffen werden. So lange der laufende Kalender ausreicht, kann dieser Auskunft geben, darüber hinaus fehlt es an jedem sicheren Anhalt. Es sind daher auf einigen Seiten die Grundzüge der julianischen und gregorianischen Zeitrechnung nebst einigen Tabellen gegeben, mit deren Hülfe der Kalender eines beliebigen Jahres bis zum Jahre 2200 n. Chr. leicht hergestellt werden kann. Für Fachgenossen bemerke ich, dafs an die Stelle der Sonntags-Buchstaben hier Zahlen gesetzt sind, welche das Datum der Sonntage geben, die Epakten-Rechnung aber durch Einführung von Täfelchen umgangen ist, welche mit Hülfe der güldenen Zahl den Frühlings-Vollmond leicht finden lassen. Erst nach Ablauf dieser Täfelchen, die bis zum Jahre 2200 n. Chr. reichen, wird es nötig, auf die Epakten-Tafel des Lilius zuzückzugehen.

Berlin, im März 1872.

BREMIKER.

Der dritten Auflage dieser Tafeln sind für die Zwecke der Zinseszins- und Rentenrechnung die siebenstelligen Logarithmen der Zahlen von 10000—11000 und der achten Auflage eine Tafel der Werte der trigonometrischen Funktionen für die Zehntel jedes Grades beigegeben worden; der Gebrauch derselben bedarf keiner eingehenden Erläuterung.

II.

Die Briggschen Logarithmen, deren man sich zur Ausführung gröfserer Rechnungen bedient, sind Exponenten der Zahl 10, deren Potenzen die zugehörigen Zahlen bilden. Sind die Exponenten a und b, und ist

$$10^a = A \text{ und } 10^b = B,$$

so sagt man, a ist der Logarithmus von A und b ist der Logarithmus von B. Die Lehre von den Potenzen leitet aus diesen Gleichungen folgende ab:

$$10^{a+b} = AB,\ 10^{a-b} = \frac{A}{B},\ 10^{ac} = A^c,\ 10^{\frac{a}{c}} = \sqrt[c]{A}$$

oder, logarithmisch geschrieben:

$$\log AB = a + b,\ \lg \frac{A}{B} = a - b,\ \log A^c = ac,\ \lg \sqrt[c]{A} = \frac{a}{c},$$

wonach die Logarithmen eines Produktes oder Bruches durch Addition oder Subtraktion, die Logarithmen einer Potenz oder Wurzel durch Multiplikation oder Division der Logarithmen der Grundzahl gefunden werden. Die Anwendung dieser Formen, welche das Rechnen mit Logarithmen ausmacht, wird daher dadurch bedingt, dafs man mit Leichtigkeit zu jeder gegebenen Zahl den zugehörigen Logarithmus finden kann, und ebenso zu jedem Logarithmus die zugehörige Zahl, und dieses zu vermitteln, ist der Zweck der Logarithmentafel.

Aus dieser Erklärung der Logarithmen, welche für den praktischen Rechner genügend und überall mafsgebend ist, folgt nun ferner, dafs

log 1	=	0	lg 0.1	=	−1
lg 10	=	1	lg 0.01	=	−2
lg 100	=	2	lg 0.001	=	−3
lg 1000	=	3	lg 0.0001	=	−4
etc.			etc.		

und dieses sind die einzigen Zahlen, deren Logarithmus eine ganze Zahl ist. Von allen übrigen Zahlen besteht der Logarithmus aus einer ganzen Zahl, der Kennziffer oder Charakteristik, und einem Decimalbruch, der Mantisse, und diese letztere ist es, welche durch die Tafel gefunden wird, zu welcher dann die zugehörige Kennziffer, die aus obigem Schema leicht zu entnehmen ist, noch hinzugefügt wird.

Die Logarithmen der Zahlen.

Auf Pag. 2 bis 5 sind für jede Zahl unter 1000 die Logarithmen angegeben. Sie werden nur benutzt, wenn man von verschiedenen Zahlen, die höchstens dreizifferig sind, die Logarithmen gebraucht, weil man sie dann hier auf vier Seiten zusammengedrängt antrifft. Sonst wäre dieser Teil überflüssig, da diese sämtlichen Logarithmen auch auf den folgenden Seiten zu finden sind. Diesen Logarithmen ist, wie überall, noch die Kennziffer vorzusetzen, nämlich 0 für die Zahlen zwischen 0 und 10, 1 zwischen 10 und 100 und 2 zwischen 100 und 1000. So findet sich der Logarithmus von 574 = 2,75891.

Von Seite 6 bis 23 sind nun die Logarithmen aller mehr als dreizifferigen Zahlen aufzusuchen. Für jede vierzifferige Zahl ist der Logarithmus unmittelbar angegeben. Die drei ersten Ziffern werden in der mit N überschriebenen Spalte aufgesucht, die vierte Ziffer unter den Kopfzahlen. Da, wo die zu den drei ersten Ziffern gehörige Zeile mit der Spalte der vierten Ziffer zusammentrifft, stehen die vier letzten Ziffern, welche mit der ersten in die Spalte 0 gesetzten Ziffer zusammengelesen den Logarithmus geben. So findet sich auf Seite 7 der log 1856 = 26858, oder wenn noch die Kennziffer der vierstelligen Zahl hinzugefügt wird, = 3,26858.

Hat die vorgelegte Zahl mehr als vier Ziffern, so werden die auf diese folgenden Ziffern als Decimalbruch angesehen. Mit diesem Decimalbruch wird dann die Differenz der Logarithmen multipliciert, und das Produkt zu dem Logarithmus der vierzifferigen Zahl addiert. Wäre 185675 die vorgelegte Zahl, so würde man mit 1856,75 in die Tafel eingehen und die Differenz der Logarithmen, die zu den Zahlen 1856 und 1857 gehören, 23 mit 0,75 multiplicieren. Dieses Produkt ist 17,25, wovon nur die Ganzen benutzt und zu 26858, dem Logarithmus von 1856, addiert werden. Man erhält lg 1856,75 = 3,26875 oder lg 185675 = 5,26875. Um die Multiplikation zu erleichtern, sind für die Differenz 23 in dem zur Seite angebrachten Täfelchen die Zehntel dieser Zahl, also auch die Hundertstel angegeben, welche leicht im Kopfe zusammengezählt werden können, nämlich für das

obige Beispiel 16,1 für 0,7 und 1,15 für 0,05, zusammen 17 mit Weglassung der Bruchteile.

Wenn ein Wechsel der ersten Ziffer der Logarithmen eintritt, so ist dieses auf der ersten der vier letzten Ziffern durch einen Strich angedeutet, um darauf aufmerksam zu machen. So findet sich Pag. 7 lg 1998 = 30060, abgesehen von der Kennziffer.

Der Logarithmus eines echten Bruches ist negativ, weil der Logarithmus des Nenners gröfser ist als der des Zählers. Es ist aber bequemer, mit positiver Mantisse zu rechnen und die Kennziffer negativ hinzuzufügen. Zu dem Ende denkt man sich den vorgelegten Decimalbruch mit einer so hohen Potenz von 10 multipliciert, als der Bruch Stellenzahlen hat, wodurch er eine ganze Zahl wird. Der Logarithmus dieser ganzen Zahl wird dann um den Logarithmus der Potenz von 10 vermindert. Ist gegeben die Zahl 0,0185675, so wird diese $= 185675 : 10^7$ sein. Der Logarithmus des Zählers ist wie oben = 5,26875, wovon der Logarithmus des Nenners = 7 zu subtrahieren ist. Der verlangte Logarithmus wird daher = 5,26875 — 7. Hierfür schreibt man lieber 8,26875 — 10. Abgesehen von dieser subtraktiven 10, die in der Regel nicht geschrieben wird, erhält man die Kennziffer eines Decimalbruches, wenn die Anzahl der auf das Komma folgenden Nullen von 9 abgezogen wird.

Soll zu einem gegebenen Logarithmus die zugehörige Zahl gefunden werden, so suche man zuerst die erste Ziffer der Mantisse in der mit 0 überschriebenen Spalte, alsdann in den mit 0, 1, 2, 3 etc. überschriebenen diejenigen vier letzten Ziffern, welche zunächst kleiner sind, als die des vorgelegten Logarithmus. Hierzu entnimmt man aus der Vertikalcolumne N die auf derselben Zeile stehenden drei ersten Ziffern und die Kopfzahl der betreffenden Vertikalspalte als vierte. Die folgenden Ziffern ergeben sich durch Division der Differenz, welche der gegebene Logarithmus mit dem kleineren der Tafel hat, durch die Differenz der in der Tafel aufeinander folgenden Logarithmen. Ist z. B. der Logarithmns 2,35152 gegeben, so findet man auf Seite 8 den zunächst kleineren Logarithmus 35141, welchem die Zahl 2246 entspricht. Dieser Logarithmus von dem gegebenen abgezogen giebt 11, welche durch die Differenz der Tafellogarithmen, zwischen welchen der gegebene liegt, und die 19 beträgt, zu dividieren ist. Mit Hülfe des Täfelchens für 19 findet man 0,5 für 9,5 und für 11 — 9,5 = 1,5 noch 0,08, welche zu der gefundenen vierzifferigen Zahl hinzugelegt werden. Man erhält 2246,6, wo jedoch das Komma um eine Stelle weiter zur Linken zu rücken ist, da die gegebene Kennziffer 2 ist. Die zu dem Logarithmus 2,35152 gehörige Zahl ist daher 224,66.

In gleicher Weise würde man zu dem gegebenen Logarithmus 7,18520 — 10 die zugehörige Zahl 0,0015318 finden.

Die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen.

Von Seite 30 bis 119 sind für jedes Hundertstel der Grade von 0 bis 90 die Logarithmen der Sinus, Tangenten, Cotangenten und Cosinus unmittelbar angegeben. Die aufgeschlagene Doppelseite entspricht hier einem bestimmten Grade. Von 0 bis 44 Grad gilt die Überschrift am Kopfe und der linke Rand, letzterer für die Hundertteile, und von 45 bis 89 Grad die Überschrift am Fuſse und der rechte Rand. Sind die gegebenen Winkel nicht in Graden und decimaler Teilung ausgedrückt, so können die Minuten und Sekunden leicht nach Pag. 28 in Decimalteile des Grades verwandelt werden. Wären z. B. 26′ 10″,3 gegeben, so würde man nach Pag. 28 zunächst 0,43 für 25′ 48″ erhalten, dann für den Rest 22″,3 noch 0,0062, zusammen 0,4362 Grad, eine Operation, die leicht im Kopfe ausführbar ist.

Ist die Tangente von 7,4362° gesucht, so findet man auf Pag. 44 zuerst 9.11531 für 7,43°, wozu noch der Proportionalteil 0,0062 hinzukommt. Die Differenz der Logarithmen ist 59 und das entsprechende Differenztäfelchen giebt 35,4 für 0,006 und 1,18 für 0,0002, zusammen 36,58 oder abgerundet 37, welche zu 11531 addiert werden müssen, weil die Tangenten mit dem Bogen wachsen. Man erhält also 9.11568 als den gesuchten log tang. Da aber die Tangenten unter 45 Grad, sowie alle Sinus und Cosinus echte Brüche sind, so ist hier wie dort noch die negative Kennziffer — 10 hinzuzudenken. Wäre der Cosinus von 58,057° gesucht, so würde man auf Pag. 93 zu 58,05 zunächst 9.72360 finden, von welchem $0{,}7 \times 12 = 8$ abzuziehen, da die Cosinus bei wachsendem Bogen abnehmen, daher 9.72352 = log cos 58,057. Bei kleinen Winkeln, wo die Sinus und Tangenten nicht mehr gleichmäſsig mit dem Bogen wachsen, nimmt man den Logarithmus des Bogens und subtrahiert die auf Seite 170 angegebene Zahl S, wenn der Sinus verlangt wird, oder T, um die Tangente zu erhalten. Wird der Sinus von 0,70153 verlangt, so hat man

lg 0.70153 . . .	9.84605 — 10
S	1.75813
log Sin	8.08792 — 10

Ebenso, wenn die Tangente von 3,0722 verlangt wird,

lg 3.0722 . . .	0.48745
T	1.75771
lg tang	8.72974 — 10

Wird umgekehrt zu dem gegebenen Logarithmus einer trigonometrischen Funktion der zugehörige Bogen verlangt, so geht man von dem nächst kleineren Logarithmus aus, wenn die Funktion mit dem Bogen wächst, oder von dem nächst gröſseren, wenn sie abnimmt, und entnimmt die Ganzen und beiden ersten Decimalstellen der Grade an dem entsprechenden Rande und Kopfe oder Fuſse der Tafel. Die folgenden Decimalstellen ergeben sich dann, wenn die Differenz zwischen dem gegebenen und Tafel-Logarithmus durch die ganze Differenz dividiert wird. Es sei der zu log cot = 0,20613 gehörige Bogen gesucht. Auf Pag. 93 findet man 0,20624 als die nächst gröſsere Zahl, welche zu 31,88° gehört. Die Differenz zwischen diesem und dem gegebenen Logarithmus ist 11, welche durch 17, die ganze Differenz, dividiert, mit Hülfe des Täfelchens noch 65 ergiebt. Der gesuchte Bogen ist daher 31,8865°. Ist der Sinus oder die Tangente eines kleinen Bogens gegeben, etwa log tang = 8,26601, so entnimmt man zuerst das dieser Tangente entsprechende T nach Pag. 170, welches, zu der gegebenen Tangente addiert, den Logarithmus des Bogens giebt. Nämlich

log tang =	8.26601
T Pag. 170 . .	1.75807
log Bogen	0.02408
Bogen	1.05702°

Ist von einem Bogen über 90° der Sinus, Cosinus, die Tangente oder Cotangente zu nehmen, so subtrahiert man von dem gegebenen Bogen das gröſste darin enthaltene Vielfache von 90° und nimmt von dem Überschusse Sinus, Cosinus, Tangente oder Cotangente als die gesuchten, wenn das Vielfache eine gerade Anzahl von Rechten war, oder man nimmt resp. Cosinus, Sinus, Cotangente, Tangente bei einer ungeraden Anzahl von Rechten. Auſserdem ist zu berücksichtigen, daſs der Sinus im 3. und 4. Quadranten negativ ist, der Cosinus im 2. und 3., Tangente und Cotangente im 2. und 4. Diese Verhältnisse sind in nachstehendem Täfelchen, in welchem Z einen Winkel unter 90° bedeutet, so daſs 90 + Z im 2., 180 + Z im 3. und 270 + Z im 4. Quadranten liegt, übersichtlich zusammengestellt.

Bogen	Sinus	Cosinus	Tangente	Cotangente
Z	+ Sin Z	+ Cos Z	+ Tang Z	+ Cotg Z
90 + Z	+ Cos Z	— Sin Z	— Cotg Z	— Tang Z
180 + Z	— Sin Z	— Cos Z	+ Tang Z	+ Cotg Z
270 + Z	— Cos Z	+ Sin Z	— Cotg Z	— Tang Z

Aus diesem Täfelchen ist zugleich zu ersehen, daſs zu jeder gegebenen trigonometrischen Funktion immer zwei Bogen gefunden werden können. Wäre z. B. ein negativer Cosinus gegeben, so würde man denselben entweder in der Rubrik der Sinus aufsuchen und den zugehörigen spitzen Winkel um 90° vermehren, um den gewünschten Bogen zu erhalten, oder in der Columne der Cosinus und zu dem gefundenen spitzen Winkel 180° addieren. Soll über den Quadranten kein Zweifel übrig bleiben, so muſs neben dem gegebenen Logarithmus noch das Zeichen dieser Funktion und zugleich das Zeichen einer andern Funktion, welche beide Funktionen aber nicht Tangente oder Cotangente sein dürfen, bekannt sein. Ist gegeben log tang = 0,17092 und weiſs man, daſs die Tangente negativ, der Cosinus aber positiv ist, so wird man dem obigen Täfelchen zufolge den gegebenen Logarithmus in der Spalte der Cotangenten Pag. 98 aufsuchen, daselbst den zugehörigen spitzen Winkel 34,0056° entnehmen und 270° addieren. Der zugehörige Bogen ist daher 304,0056°. Gewöhnlich werden die trigonometrischen Rechnungen so eingerichtet, daſs man zur Bestimmung eines Bogens die Logarithmen zweier Zahlen erhält, die dem Sinus und Cosinus dieses Bogens proportional sind, nebst den Zeichen dieser Zahlen, also die Logarithmen von a . Sin A und a . Cos A, wo a eine beliebige unbekannte Zahl und A den zu suchenden Bogen vorstellt. Die Differenz dieser Logarithmen ist dann log tang A und A liegt im 1. oder 3. Quadranten, wenn die gegebenen Logarithmen beide zu positiven oder beide zu negativen Zahlen gehören, welches letztere gewöhnlich durch ein dem Logarithmus angehängtes n angedeutet wird; oder A liegt im 2. oder 4. Quadranten, wenn die Zeichen der Zahlen resp. plus und minus, oder minus und plus sind. Sobald A gefunden ist, erhält man auch log a, wenn log Sin A von dem ersten der gegebenen Logarithmen, oder log Cos A von dem zweiten subtrahiert wird. Das nachstehende Täfelchen, welches für jede Kombination der Zeichen ein Rechnungs-Beispiel enthält, dient zur näheren Erläuterung.

a Sin A	3.08571	9.50281	1.88391 n	8.11585 n
a Cos A	2.71301	9.67299 n	2.00577 n	7.92103
tang A	0.37270	9.82982 n	9.87814	0.19482 n
A	67.0262	145.9488	217.0650	302.5594
Sin / Cos A	9.96411	9.91831 n	9.90198 n	9.92574
a	3.12160	9.75468	2.10379	8.19011

In den ersten beiden Zeilen stehen die gegebenen Logarithmen von a Sin A und a Cos A, welchen ein n angehängt ist, wenn die zu-

gehörige Zahl negativ ist. Die Differenz dieser Logarithmen, = tg A, steht in der dritten Zeile und hierzu wird der Bogen A aufgesucht. Um log a zu erhalten, braucht man noch Sin A oder Cos A, von welchen der leichteren Interpolation wegen der gröſsere gleichzeitig mit A ausgeschrieben wird. Dieser von dem gröſseren der gegebenen Logarithmen abgezogen, giebt log a. Da die Zeichen ganz auf die Winkelfunktionen geschoben sind, so ist a positiv.

Die Additions- und Subtraktions-Logarithmen.

Diese Tafeln haben den Zweck, den Logarithmus der Summe zweier Zahlen oder den Logarithmus der Differenz zu finden, wenn die Logarithmen der Zahlen gegeben sind. Die Seiten 129 bis 133 sind für Addition bestimmt. Man geht mit der Differenz der Logarithmen, indem der gröſsere von dem um 10 Einheiten vergröſserten kleineren Logarithmus abgezogen wird, welche Differenz mit A bezeichnet ist, in die Tafel ein, entnimmt daraus die Zahl B, welche zum gröſseren Logarithmus addiert den Logarithmus der Summe giebt. Sind 8,75321 — 10 und 0,13109 die gegebenen Logarithmen, so würde der erstere mit log b, der andere mit log a zu bezeichnen sein, man würde 8,75321 für 10 + lg b erhalten und 8,62212 für A. Auf Seite 131 findet sich das zugehörige B = 0,01782, welches zu 0,13109 addiert den lg (a + b) = 0,14891 ergiebt.

Soll der Logarithmus der Differenz gefunden werden, so geht man wieder mit der Differenz der Logarithmen, jedoch so, daſs der kleinere Logarithmus vom gröſseren abgezogen wird, welche Differenz jetzt mit B bezeichnet wird, in dieselbe Tafel ein, so lange diese Differenz 0,42 nicht übersteigt, und entnimmt die Zahl A, genau so, wie wenn zu einem Logarithmus die Zahl gesucht wird. Dieses A wird dann zu dem kleineren Logarithmus addiert und — 10 hinzugefügt, um den Logarithmus der Differenz a — b zu erhalten. Ist gegeben log a = 3,00175, log b = 2,85417, so stellt sich die Rechnung wie folgt:

lg a	3.00175	
lg b	2.85417	
B	0.14758	
A	9.60711	nach Pag. 133
lg (a — b)	2.46128	= lg b + A — 10.

Ist dagegen die Differenz der gegebenen Logarithmen gröſser als 0,42, so geht man mit derselben, die wieder mit B bezeichnet wird, in die zweite Abteilung Seite 134 bis 138, die nur für Subtraktion gilt, ein und entnimmt das zugehörige C. Dann ist log (a — b) = lg a + C — 10.

Wäre in dem obigen Beispiel für Addition auch der Logarithmus der Differenz gesucht, so würde man haben

lg a	0.13109	
lg b	8.75321 — 10	
B	1.37788	
C	9.98142	nach Pag. 136
lg (a — b)	0.11251	= lg a + C — 10.

Tafel der Quadrate der Zahlen von 0,000 bis 3,500.

Diese Tafel ist dazu bestimmt, um bei der Anwendung der Methode der kleinsten Quadratsummen mit Leichtigkeit die Summe der Fehler-Quadrate bilden zu können, wobei vorzugsweise die Anwendung in der Geodäsie berücksichtigt ist, wo die übrig bleibenden Fehler in Sekunden mit 3 Decimalstellen ausgedrückt sind, und selten über 3,5 hinausgehen. Hierfür giebt die Tafel die Quadrate unmittelbar bis auf 4 Decimalstellen. So ist das Quadrat von 0,879 = 0,7726 nach Pag. 141. Man kann aber auch über 3,5 hinaus bis zu 35,0 die Quadrate aus der Tafel entnehmen, wenn in der Columne N das Komma um eine Stelle weiter zur Rechten gedacht wird, und gleichzeitig in den Quadraten das Komma um zwei Stellen gerückt wird. Die Quadrate haben dann nur zwei Decimalstellen. So ist nach Pag. 141 das Quadrat von 8,793 = 77,31.

Tafeln zur Bestimmung der Zeit nach Sonnenhöhen.

Diese Tafeln haben den Zweck, um jedermann, der im Besitze einer guten Uhr ist, in den Stand zu setzen, den Gang seiner Uhr zu kontrollieren, unabhängig von anderweiten Vergleichungen. Es ist hierzu eine kleine Rechnung erforderlich, die mit fünf Decimalstellen zu führen ist, und sich so an den Gebrauch einer fünfstelligen Tafel anreiht. In die Rechnung gehen ein die Höhe der Sonne, die Declination der Sonne und die geographische Länge und Breite. Die Höhe der Sonne wird am genauesten mit einem kleinen Theodoliten oder Spiegelsextanten genommen. Ingenieure, Feldmesser, ebenso die Lehrer der Mathematik und Physik, denen solche Instrumente zu Gebote stehen, werden die Höhe der Sonne bis auf ein Sechzigstel oder Hundertstel des Grades damit zu bestimmen vermögen. Auch Uhrmachern ist die Bekanntschaft mit solchen Instrumenten anzuraten, indem sie sich dadurch in den Stand setzen, die Zeit bis auf wenige Sekunden genau zu ermitteln. Für Lehrer sind diese Messungen, die einfach und leicht auszuführen, ein belebendes Mittel für den Unterricht in der Mathematik, sowohl im allgemeinen, als in der Anwendung

der Logarithmen. Den Dilettanten, die, ohne im Besitze solcher besseren Instrumente zu sein, sich mit dieser Methode der Zeitbestimmung befreunden wollen, ist ein Sextant mit Dioptern zu empfehlen, wie solche von Herrn Mechanikus Bonsack hierselbst für den Preis von 15 Mark angefertigt werden. Da dieselben die Höhe der Sonne bis auf etwa ein Zehntelgrad genau angeben, so ist eine darauf gegründete Zeitbestimmung, die innerhalb der Minute richtig ist, immer noch ein wertvolles Resultat.

Die in die Rechnung eingehende Länge und Breite sind für den Ort der Beobachtung ein- für allemal aus einer guten Karte zu entnehmen. Die Länge ist von Berlin zu rechnen. Giebt die Karte die Länge von Ferro an, so ist solche von 31^0, der Länge von Berlin, abzuziehen und mit Hülfe der Tafel Pag. 156 in Decimalteile des Tages zu verwandeln, wodurch man die von Berlin aus gerechnete westliche Länge des Orts erhält. Diese Länge soll mit l bezeichnet werden. Liegt der Ort der Beobachtung östlich von Berlin, so wird l negativ. Die Breite des Orts ist in Graden und Decimalteilen auszudrücken und es genügt, wenn die Hundertteile richtig sind. Auf Seite 148 sind für einige Orte l, die westliche Länge in Decimalteilen des Tages, und φ, die geographische Breite in Graden und deren Decimalteilen, angegeben.

Die Declination der Sonne ist Seite 149 bis 154 für jeden Tag des Jahres angegeben. Sie gilt für den mittleren Mittag eines fingierten Jahres und mufs mit Hülfe der Gröfse k auf das betreffende Jahr reduziert werden. In Schaltjahren, die mit s bezeichnet sind, haben die Tage des Januar und Februar einen besonderen Eingang, um einen Tag von dem in Gemeinjahren verschieden. Ist t die Zeit der Beobachtung, vom Mittage des Tages an gerechnet, vormittags negativ, nachmittags positiv und auf Decimalteile des Tages reduziert, so ist $k + l + t$ das Argument, mit welchem die Declination aus der Tafel zu entnehmen ist. Wäre z. B. am 10. Mai 1872 zu Braunschweig um 9 Uhr vormittags eine Sonnenhöhe genommen, so würde t negativ sein, und da 9 Uhr vom Mittage 3 Stunden entfernt ist, nach Pag. 156, $t = -0{,}125$. Ferner ist nach Pag. 148 für 1872, $k = +0{,}758$, für Braunschweig $l = +0{,}008$, daher $k + l + t = +0{,}641$. Hiermit ist nach Pag. 151 zwischen Mai 10, wo die Declination $+17 . 567$ ist, nach Mai 11 hin, weil $k + l + t$ positiv ist, zu interpolieren, also die Differenz 0,260 mit 0,641 zu multiplizieren, welches 0,167 giebt, und dieser Betrag zu $+17{,}567$ zu addieren, weil von Mai 10 nach Mai 11 die Declination wächst. Man erhält also für die Zeit der Beobachtung die Declination $= +17{,}734$.

In Betreff der Höhe ist zu bemerken, dafs mittelst eines Theodoliten oder Spiegel-Sextanten nicht die Höhe der Sonne direkt, sondern nur die Höhe des oberen oder unteren Randes beobachtet werden kann. Es mufs daher die beobachtete Höhe noch um den Radius der Sonnenscheibe nach Pag. 155 vermehrt oder vermindert werden, je nachdem der untere oder obere Rand beobachtet ist. Zuvor wird die beobachtete Höhe um den Betrag der Refraktion und Parallaxe berichtigt.

Die mittlere Refraktion ist Pag. 155 angegeben, für geringere Höhen von Zehntel zu Zehntel-Grad, von 15 Grad Höhe an von Grad zu Grad. Kommt es auf grofse Genauigkeit an, so wird diese mittlere Refraktion für Thermometer- und Barometerstand korrigiert, welches dadurch bewirkt wird, dafs man aus den beiden kleinen Täfelchen für den betreffenden Thermometer- und Barometerstand die Korrektion für 0,1 entnimmt, solche zusammenzählt und mit der in Zehntelgraden ausgedrückten mittleren Refraktion multipliziert. Dieser Betrag wird addiert oder subtrahiert, je nachdem das Zeichen der Summe + oder — ist. Wäre z. B. die beobachtete Höhe 12^0, die Temperatur + 15^0, das Barometer 27″ 3‴, so hätte man die mittlere Refraktion = 0,074. Die Seitentäfelchen geben — 0,004 — 0,002 = — 0,006, welche Zahl mit 0,74 multipliciert = — 0,004 giebt. Die Refraktion ist also = 0,074 — 0,004 = 0,070. Diese Refraktion ist von der beobachteten Höhe zu subtrahieren. Schliefslich wird noch die Parallaxe, welche aus dem dritten Täfelchen unten zu entnehmen ist, addiert. Dieses Täfelchen giebt für 12^0 0,002 und man erhält somit die wahre Höhe des beobachteten Randes = 12,000 — 0,070 + 0,002 = 11,932.

Ist nun t der Stundenwinkel der Sonne, ausgedrückt in Stunden und deren Decimalteilen, also 15.t derselbe Winkel in Graden; ist ferner δ die Declination der Sonne für den Augenblick der Beobachtung, h die Höhe der Sonne und φ die geographische Breite, so hat man

$$\mathrm{Cos}\ 15.t = \frac{\mathrm{Sin}\ h - \mathrm{Sin}\ \varphi\ \mathrm{Sin}\ \delta}{\mathrm{Cos}\ \varphi\ \mathrm{Cos}\ \delta}$$

Beispiel 1. Es sei

$$h = 37.170^0,\ \delta = +3.913,\ \varphi = 50.75,$$

so hat man

Sin h	9.78117	Sin φ	9.88896	Cos φ	9.80120
Sin φ Sin δ	8.72301	Sin δ	8.83405	Cos δ	9.99899
diff	1.05816	Sin φ Sin δ	8.72301		9.80019
Pg. 136 C	9.96025				
	9.74142				
Cos φ Cos δ	9.80019				
Cos 15.t	9.94123				
15.t	29.160	t = 1.9427 Stunden			
		= $1^h\ 56^m\ 34^s$.			

Beispiel 2. Es sei 1872 Mai 10 zu Braunschweig mit einem Bonsackschen Sextanten die Höhe der Sonne = 39,7 gefunden, die Uhr zeigte $8^h\ 58^m\ 10^s$ vormittags.

Nach Pag. 148 ist k = + 0,758, l = + 0,008, t nach 156 = − 0,126, also k + l + t = + 0,640. Die Declination der Sonne findet sich für Mai 10,641 .. + 17.734° und die Zeitgleichung $-3^m\ 49^s$. Die Refraktion, welche nach Pag. 155 .. 0,02 ist, könnte hier vernachlässigt werden, da die Höhe nur auf Zehntelgrade genau ist. Die Rechnung stellt sich demnach wie folgt:

h 39.7°	$\text{Cos}\ \varphi$ 9.78671	Sin h 9.80516
Refr − 0.02	$\text{Cos}\ \delta$ 9.97886	$\text{Sin}\ \varphi\ \text{Sin}\ \delta$ 9.38185
39.68	$\text{Cos}\ \varphi\ \text{Cos}\ \delta$ 9.76557	diff 0.42331
δ + 17.734	$\text{Sin}\ \varphi$ 9.89812	C 9.79428
φ + 52.270	$\text{Sin}\ \delta$ 9.48373	9.59944
	$\text{Sin}\ \varphi\ \text{Sin}\ \delta$ 9.38185	$\text{Cos}\ \varphi\ \text{Cos}\ \delta$ 9.76557
		Cos 15 t 9.83387
		15 t 46.989
		t 3.133
		$= 3^h\ 7^m\ 59^s$.

Da vormittags t negativ zu nehmen ist, so erhält man die Sonnenzeit

$$= 12^h - t = 8^h\ 52^m\ 1^s.$$

Die Zeitgleichung war $-3^m\ 49^s$, daher die mittlere Zeit $8^h\ 48^m\ 12^s$. Wird hiermit die Angabe der Uhr $8^h\ 58^m\ 10^s$ verglichen, so zeigt sich, dafs die Uhr um $9^m\ 58^s$ vorging. (Siehe Anm. S. 191.)

Beispiel 3. Vorausgesetzt, dafs zu Neapel am 2. Oktober 1874 nachmittags $2^h\ 50^m\ 5^s$ die Höhe des unteren Sonnenrandes 29.278° beobachtet sei. Thermometer 19.3 R., Barometer 28″ 3‴. Es ist nach Pag. 148 k = + 0,274, l = − 0,002 und nach Pag. 156 t = + 0,118, daher das Argument für die Declination der Sonne und die Zeitgleichung k + l + t = Okt. 2,390. Hiermit erhält man Pag. 153

$$\delta = -3.644 \text{ und die Zeitgleichung } = -10^m\ 42^s.$$

Ferner ist für die Höhe 29° die mittlere Refraktion 0,029. Die Korrektionen wegen Temperatur und Barometerstand sind − 0,006 und + 0,002, zusammen − 0,004, welche Summe mit 0,29 multipliciert − 0,001 giebt. Die Rechnung stellt sich demnach wie folgt:

Höhe des unteren Randes		29.278
Mittlere Refraktion	0.029	
Barometer und Thermometer . .	−0.001	−0.028
Wegen Refraktion verbesserte Höhe . .		= 29.250
Der Radius der Sonne		0.267
Höhe der Sonne h		= 29.517

$h =$	29.517°
$\delta =$	-3.644
$\varphi =$	$+40.834$
Sin φ	9.81549
Sin δ	8.80317 n
	8.61866 n
Cos φ	9.87887
Cos δ	9.99912
	9.87799

Sin h	9.69257
Sin φ Sin δ	8.61866 n
diff	8.92609 = A
	0.03517 = B
	9.72774
Cos φ Cos δ	9.87799
Cos 15 t	9.84975
15 t	44.965
	t = 2.9977
	$= 2^{h}\ 59^{m}\ 52^{s}$
Zeitgleichung .	— 10 42
Mittlere Zeit . .	2 49 10
Uhrangabe . . .	2 50 5
Daher voreilend	0 0 55

In diesem Beispiele mufste zu den Logarithmen von Sin h und Sin φ Sin δ, da letztere Zahl negativ ist, der Logarithmus der Summe gesucht werden, während, so lange δ positiv ist, der Logarithmus der Differenz zu nehmen ist.

Für einen bleibenden Wohnsitz lassen sich die Tafeln bequemer einrichten, weil alsdann φ denselben Wert behält. Setzt man nämlich

$$\frac{1}{\cos\varphi \cos\delta} = m$$
$$\operatorname{tg}\varphi \operatorname{tg}\delta = -n,$$

so hat man

$$\operatorname{Cos} 15\,t = m \operatorname{Sin} h + n.$$

Berechnet man für jede in der vorigen Tafel angegebene Declination die Werte von log m und log n, so erhält man eine neue Tafel, welche für den bestimmten Parallel, dessen Breite φ in Rechnung gezogen ist, gilt. Beispielsweise ist für die Breite von Berlin, $\varphi =$ 52,505, diese Rechnung durchgeführt. Die Werte von log m und log n sind Pag. 157—162 für jeden Tag angegeben, zwischen welchen ebenso, wie in jener Tafel, mit dem Argument k + l + t interpoliert wird. Die Interpolation von log m macht keine Schwierigkeit, dagegen gehen die Werte von n zur Zeit der Äquinoctien durch 0, deren Logarithmen also durch ∞, so dafs keine Interpolation mehr möglich ist. Für diese Zeichen ist deshalb Pag. 163 noch eine Tafel der natürlichen Zahlen von n gegeben, welche in diesen Fällen zu benutzen ist. Ist daraus n entnommen, so kann leicht der zugehörige lg n aufgeschlagen werden.

Beispiel 1. Den 28. Februar 1872 wurde nachmittags die Sonnenhöhe = 21,14 gefunden. Die Uhr zeigte $2^{h}\ 45^{m}\ 35^{s}$, die Refraktion ist bereits angebracht. Man hat k = + 0,758, l = 0,

$t = +0{,}116$, $k + l + t = +874$. Hiermit erhält man nach Pag. 157 für Febr. 28,874, Datum der Schaltjahre,

lg m	= 0.21993	m Sin h	9.77701
lg n	= 9.26712	n	9.26712
lg Sin h	= 9.55708	A	9.49011
		B	0.11698
		Cos 15 t	9.89399
		15 t	38.427
		t	2.5618
			= $2^h\ 33^m\ 42^s$
Zeitgleichung Pag. 149			+ 12 50
Mittlere Zeit . . .			2 46 32
Angabe der Uhr			2 45 35
Korrektion der Uhr . . .			+ 0 0 57

Beispiel 2. Wäre 1887 Sept. 12 vormittags $8^h\ 0^m\ 25^s$ die Sonnenhöhe 21,308 gefunden, bereits für Refraktion, Parallaxe und Halbmesser korrigiert, so hätte man $k = +0{,}124$, $l = 0$, $t = -0{,}167$, $k + l + t = -0{,}043$. Hiermit erhielte man

Pag. 161	Sept 11,957	. . lg m =	0.21681
„ 163	„ „	. . n =	— 0.09772
„ 153	Zeitgleichung . .		— $3^m\ 40^s$

Die Rechnung würde sich daher wie folgt stellen:

lg Sin h	9.56036	15 t	59.938^0
lg m	0.21681	t	3.9959
	9.77717		= $3^h\ 59^m\ 45^s$
lg n	8.98998 n	12 — t =	8 0 15
B	0.78719	Zeitgl. .	— 3 40
C	9.92261	M. Zeit .	7 56 35
Cos 15 t	9.69978	Die Uhrangabe war	8 0 25
		Korrektion der Uhr	— 0 3 50

Es möge genügen, an diesen Beispielen gezeigt zu haben, dafs die Rechnung leicht und einfach ist und von jedem Dilettanten ausgeführt werden kann. Im allgemeinen dürfte noch bemerkt werden, dafs zu kleine Höhen nicht vorteilhaft sind, weil alsdann die Refraktion zu grofs wird und das Resultat unsicher macht. Ebenso sind Höhen kurz vor oder nach Mittag zu vermeiden, weil dann ein kleiner Fehler in der Sonnenhöhe einen grofsen Fehler im Resultat zur Folge hat. Die genauesten Zeitbestimmungen erhält man, wenn die Sonne im Osten oder Westen steht, doch ist dieses nur anwendbar, wenn die Sonne nördliche Declination hat, oder von der Frühlings- bis zur Herbstnachtgleiche.

Anm. Nachdem am 1. April 1893 für Deutschland die mitteleuropäische Zeit d. h. die mittlere Zeit des 15. Längenkreises östlich von Greenwich eingeführt worden ist, sollen unsere Uhren diese Zeit zeigen. Um nun aus der berechneten Ortszeit die mitteleuropäische Zeit zu finden, ist die in Zeit umgewandelte Längenabweichung des Ortes von dem 15. Längenkreise zu ihr zu addieren bezüglich von ihr zu subtrahieren, je nachdem der Ort westlich oder östlich von diesem Längenkreise liegt. Man kann diese Länge aus einer guten Karte entnehmen. Für einige Orte ist auf S. 148 die Länge in Bezug auf Berlin in Decimalteilen des Tages angegeben; um aus dieser Angabe die Längenabweichung des Ortes von dem 15. Längenkreise zu erhalten, hat man die westliche Abweichung Berlins von diesem Kreise nämlich + 0,004 zu addieren.

Tafel zur Berechnung der Höhen nach Barometer-Messungen.

Die von Gaufs eingeführten Tafeln sind wegen ihrer leichten und einfachen Anwendung vor vielen andern vorzuziehen. Der Gebrauch derselben ist am Fufse der Tafel durch ein Beispiel erläutert.

Zeit- und Festrechnung.

Es ist hier der Versuch gemacht, mit Hülfe einiger Täfelchen das Osterfest und die davon abhängenden Feste für ein beliebiges Jahr des julianischen und gregorianischen Kalenders leicht bestimmen zu können. Statt des sonst gebräuchlichen Sonntagsbuchstabens ist das Datum der Sonntage eingeführt. Ferner ist die Epakte durch Täfelchen, welche den cyklischen Frühlings-Vollmond angeben, umgangen. Diese Täfelchen ändern sich im gregorianischen Kalender von Zeit zu Zeit und es sind hier die drei von 1582 bis 2200 geltenden angegeben. Das für den julianischen Kalender angegebene bleibt für alle Zeiten dasselbe. Der Gebrauch ist bei den Täfelchen selbst erläutert.



INHALT.



Druck von W. Pormetter in Berlin.

